This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

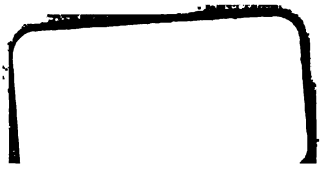
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

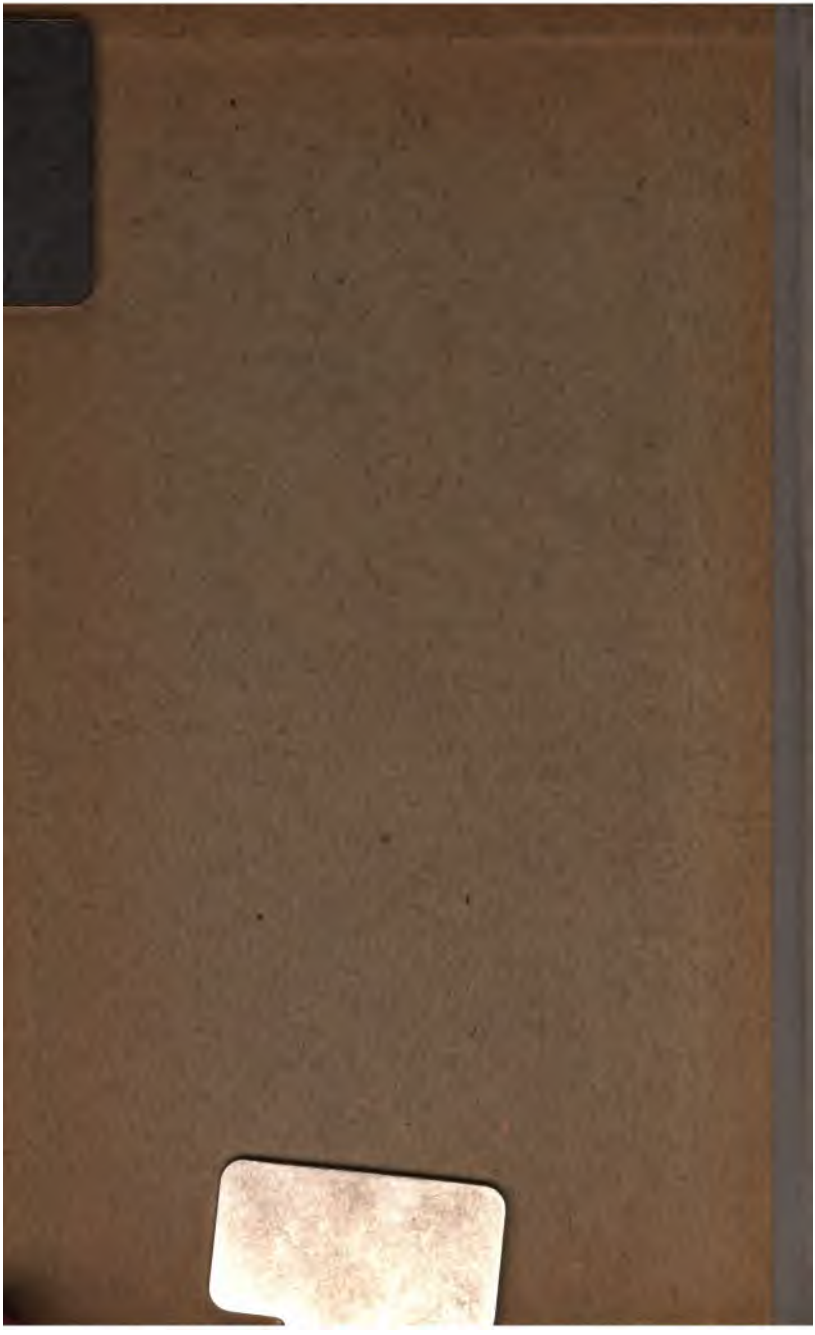
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06642448 6





MANUEL

DE

L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

SOURCES ET GÉNÉRATEURS D'ÉLECTRICITÉ
LAMPES ET RÉGULATEURS
ÉCLAIRAGE PAR INCANDESCENCE ET PAR ARC VOLTAÏQUE
DIVISION ET DISTRIBUTION DE LA LUMIÈRE.

NEW YORK
PUBLIC
LIBRARY

PAR

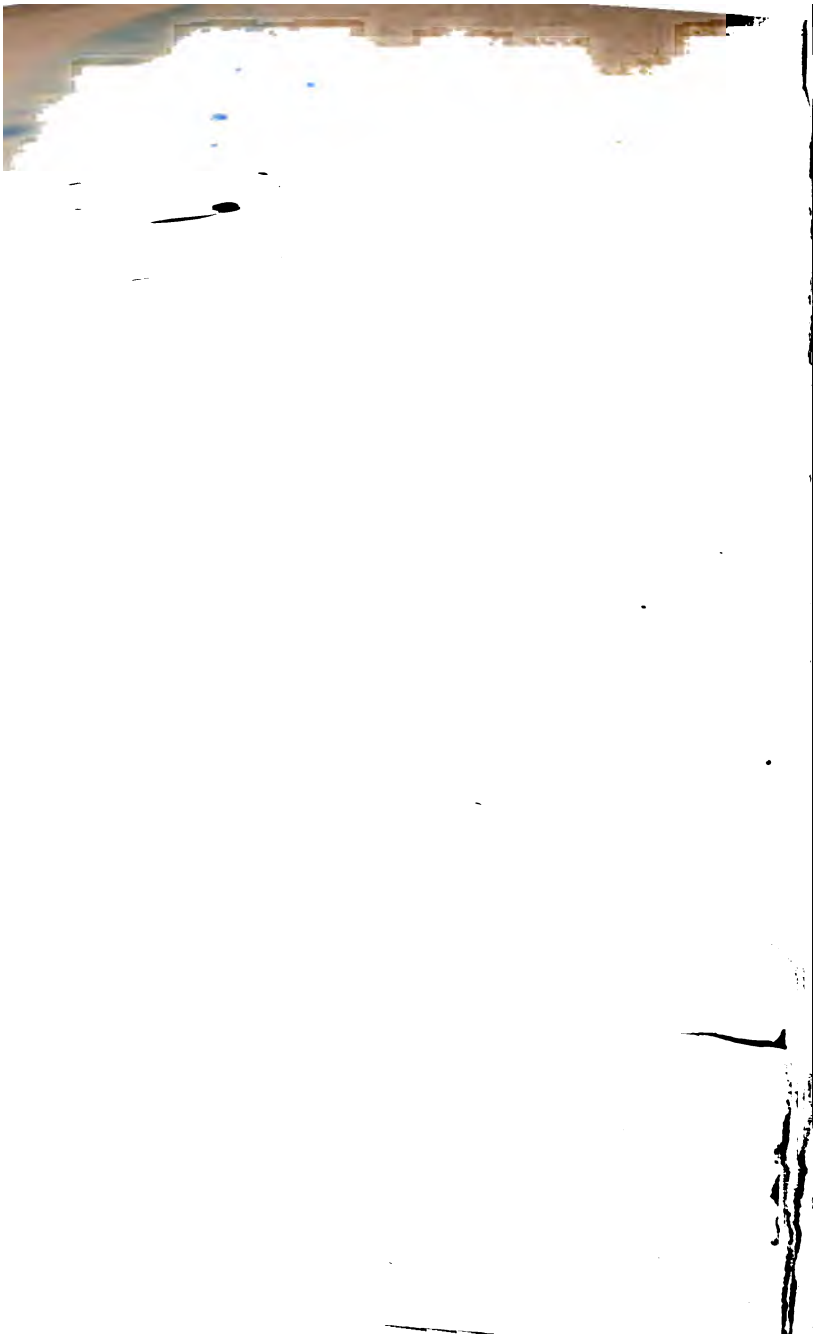
ARMENGAUD Aîné

INGÉNIEUR

Ancien Élève de l'École Centrale des Arts et Manufactures.

PARIS
E. BERNARD & Cie
Libraires Éditeurs
4, Rue Thorigny, 4
1881

...s qu'il
... Traités spé-
...t, n'en peuvent



PRÉFACE

Dans son très remarquable rapport sur l'Exposition universelle qui eût lieu à Londres en 1851, le GÉNÉRAL PONCELET faisant l'exposé du but de son travail, disait:

« Les exemples valent mieux que les préceptes dans « les arts mécaniques comme dans les arts libéraux, et la « comparaison des procédés nouveaux avec les anciens « devient la source la plus féconde des progrès futurs, « par l'enchaînement inévitable de ce qui est ou sera à ce « qui a été. »

C'est cette formule qui résume si bien la façon dont s'accomplissent les progrès dans toutes les branches de l'industrie, que nous avons prise à l'illustre savant pour composer nos MANUELS, en étendant son œuvre sur les *Expositions* aux documents fournis, journellement, par les BREVETS D'INVENTION.

Voici, du reste et à notre point de vue personnel, le but que nous avons tenté d'atteindre.

L'industrie moderne, telle que nous la pratiquons, se compose d'un nombre considérable de faits, que les travaux antérieurs ont accumulés et dont la connaissance permet au praticien de se conduire au mieux des intérêts qu'il dirige.

Cette connaissance est dispersée dans les TRAITÉS spéciaux qui, quelque bien faits qu'ils soient, n'en peuvent

montrer qu'une partie, à cause de l'ordre d'idées dans lequel ils sont conçus.

Un TRAITÉ, en effet, est toujours obligé de se renfermer dans les principes théoriques qui ont le plus généralement cours et son auteur fait, malgré lui, de la doctrine, rejetant ou critiquant, avec beaucoup de raison d'ailleurs, un grand nombre des idées proposées. Il est même entraîné à en passer certaines sous silence, pour arriver à son but qui est de faire une œuvre ayant de la cohésion et devant parcourir un chemin tracé d'avance.

Ce qu'il vise, c'est *l'enseignement* spécial à une science pure ou appliquée, mais non le *renseignement* dont peut avoir besoin celui qui possède et pratique cette science.

Nous avons donc voulu créer, à côté du *Traité* donnant *l'enseignement*, le *Livre* donnant le *renseignement*, c'est-à-dire exposant les faits tels quels, comme ils ont été présentés par les auteurs eux-mêmes.

Procéder ainsi, c'est faire absolument de l'histoire industrielle, et c'est surtout, comme le préconisait PONCELET, donner des *exemples*.

Mais où devions-nous chercher les éléments d'un travail de ce genre ?

De nos jours, l'auteur d'une invention ou même d'un perfectionnement, trouve, dans la loi, une protection qui n'existait pas autrefois, et, au lieu de garder le secret de sa découverte, il la divulgue à tous à l'abri de cette loi, sous forme de BREVET D'INVENTION.

On peut dire que toutes les découvertes, grandes ou petites, sont, depuis près de 50 ans, contenues dans les BREVETS, et ce n'est pas un des moindres avantages de cette loi, que d'avoir donné naissance à des Archives d'une richesse inouie où chaque créateur industriel est venu déposer le produit de son génie ou le fruit de ses recherches.

En puisant à cette source, nous étions sûr de trouver le *renseignement* précis et sincère, par ce que nous étions plus près de la pensée même de l'inventeur.

La tâche était longue et parfois ingrate, vu la grande quantité de documents que nous devions consulter; de plus, il était souvent difficile d'extraire et de résumer la substance d'un grand nombre d'entre eux.

La véritable récompense à tous nos efforts serait d'avoir réussi à créer une encyclopédie industrielle, montrant, successivement et presque jour par jour, les progrès accomplis, et permettant à l'inventeur ou au spécialiste de suivre, pas à pas, les transformations de l'Industrie qui l'occupe et qu'il a besoin de connaître jusque dans ses moindres détails.

ARMENGAUD AINÉ.

AVERTISSEMENT

Ce Manuel, qui comprend spécialement l'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE, pourrait, au point de vue de la forme et du fond, porter, à bon droit, le titre de « GUIDE DE L'ÉLECTRICIEN ». En effet, il enseigne tout ce qui a été imaginé, tenté ou réalisé dans cette industrie dès l'origine et, par le fait, il indique au chercheur non-seulement les faits acquis, mais encore il lui montre la voie qui est ouverte à de nouvelles recherches.

L'inventeur a une préoccupation constante, celle d'arriver le *premier* et, pour savoir où il en est, il est souvent obligé de pousser ses investigations bien loin en arrière. Sous ce rapport, croyons-nous, ce manuel est le meilleur guide à consulter; mais il est, en outre, un traité pratique complet sur la matière, parce qu'il embrasse l'ensemble des inventions faites dans l'éclairage électrique depuis la naissance de cette industrie, il y a 30 ans, jusqu'aux plus récentes conquêtes de la présente année.

Les BREVETS ET CERTIFICATS D'ADDITION dans lesquels ont été puisés les matériaux qui composent ce recueil, embrassent cette période de 30 années, le premier brevet remontant au mois d'avril 1851, et le dernier ayant été pris le 14 mars 1881.

Dans le texte, les brevets se suivent par ordre chronologique, et le numéro qui figure en tête est celui du brevet d'après le classement au catalogue officiel.

La table de l'ouvrage présente une division par ordre de matières, afin de faciliter au lecteur les recherches qui l'intéressent plus particulièrement.

On y trouve, en effet, la classification suivante:

I. *Sources et générateurs d'électricité;*
II. *Régulateurs, Lampes à arc voltaïque, lampe à incandescence.*
III. *Electrodes, Rhéophores;*
IV. *Division et Distribution de la lumière électrique;*

Les brevets d'invention et les certificats d'addition figurent dans ce recueil en raccourci, c'est-à-dire, sous forme d'un extrait sommaire, mais très précis, où sont condensés, dans l'espace d'une page environ pour chaque brevet, la substance, les points caractéristiques de l'invention, ainsi que les revendications, les réserves ou les prétentions de l'inventeur.

Enfin, nous observons encore que toutes les inventions qui ont acquis, en ces dernières années, une notoriété très grande dans le domaine de la pratique, occupent une place plus large dans le cadre de ce recueil, les développements donnés étant toujours, autant que possible, en rapport avec l'importance de la découverte.

ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

SOURCES ET GÉNÉRATEURS D'ÉLECTRICITÉ.
LAMPES ET RÉGULATEURS. — ÉLECTRODES ET RHÉOPHORES.
ÉCLAIRAGE PAR INCANDESCENCE ET PAR ARC VOLTAÏQUE.
DIVISION ET DISTRIBUTION DE LA LUMIÈRE.

N° 11,647. — Nollet. — 26 avril 1851.

Perfectionnements dans les moyens et appareils propres à développer l'électricité, et dans l'application de cet agent à l'éclairage, etc.

L'inventeur décrit une nouvelle disposition consistant en quatre faisceaux magnétiques, assemblés pour produire le maximum d'effet, et la combinaison de quatre couples d'hélices multiples à armatures croisées, ayant les extrémités homologues et leurs fils réunis au moyen d'une nouvelle espèce d'anneaux de frottement composant des commutateurs. Il indique aussi un système nouveau de spirales parallèles multiplicatrices, réunies en cylindre d'une longueur indéterminée, et produisant des courants induits puissants.

En ce qui concerne l'éclairage, l'inventeur compose un appareil où s'opère dans le vide l'incandescence d'un charbon préparé et qui se distingue essentiellement par la disposition d'un long cylindre de charbon, pressé d'une manière régulière et constante.

Enfin, une dernière disposition permet de produire l'éclairage au moyen de gaz hydrogène, saturé de vapeurs hydrocarbonées quelconques, et brûlant dans les becs de gaz ordinaire.

N° 34,015. — Harrison. — 14 octobre 1857.

Perfectionnements dans les moyens d'obtenir la lumière électrique.

Ces perfectionnements ont rapport à la préparation des électrodes pour produire la lumière électrique, et ils consistent à

placer des pièces de métal ou autre substances dans les cornues à gaz pour y recevoir un dépôt de coke.

L'inventeur forme aussi des électrodes creuses en charbon, de forme cylindrique, en faisant passer un courant de gaz d'éclairage à travers une chambre où sont disposés des tubes métalliques qui correspondent à un four dont la flamme et l'air chaud sont dirigés à travers ces tubes. On laisse les tubes exposés à l'action du gaz jusqu'à ce qu'ils soient chargés d'une couche épaisse de charbon. L'inventeur compose aussi des électrodes de formes déterminées, au moyen de métaux spongieux ou pulvérulents soumis à la compression, et il produit avec ces électrodes des lumières de diverses couleurs, selon la nature du métal employé.

On obtient ainsi une lumière blanche brillante en formant l'électrode positive d'un mélange de 3 parties de plombagine et de une partie de zinc.

La seconde partie de cette invention se rapporte à la disposition des électrodes. Une électrode cylindrique est placée sur un axe dans la direction de sa longueur et on lui imprime un mouvement double de rotation et de progression horizontale dans le sens de l'axe. On place ensuite une autre électrode, de préférence, taillée en pointe ou crayon, la pointe venant en contact avec la circonférence de l'électrode cylindrique. Si le mouvement est alors donné à l'électrode cylindrique, l'électrode opposée tracera un chemin en spirale sur la surface, d'une extrémité à l'autre, la contiguïté des circonvolutions étant déterminée par la vitesse de l'avancement. Quand on vient à fermer le circuit, le cylindre rotatif étant l'électrode positive et la pointe l'électrode négative, la lumière apparaît à la surface de l'électrode cylindrique, et, le mouvement de celle-ci apportant continuellement une surface de contact nouvelle, la lumière est engendrée d'une manière régulière et constante.

N° 39,338. — Shepart. — 31 décembre 1858.

Perfectionnements dans la construction des lampes électriques.

Le point caractéristique de ces perfectionnements réside dans une ouverture pratiquée dans une plaque à demeure, à la partie supérieure de la lampe, et recouvrant l'électrode de manière à permettre seulement à la pointe de pénétrer à travers, et de se maintenir à la distance voulue, tout en cheminant au fur et à mesure de son usure.

L'inventeur revendique aussi la combinaison du tube supérieur portant l'électrode d'en haut, et du tube, plein de mercure, dans lequel flotte l'électrode d'en bas, les deux électrodes se nourrissant mutuellement au fur et à mesure de l'usure.

N° 41,818. — De Lucy-Fossarieu. — 6 août 1859.

Lampes électriques.

Cet appareil se compose d'un plateau métallique recevant un mouvement de rotation. Sur ce plateau, et perpendiculairement à son plan, viennent porter, par leurs extrémités, plusieurs tiges conductrices, soit en métal, soit en toute autre matière, et qui, par cela même, se trouvent en contact permanent avec lui. Ces pièces ne sont autre chose que des électrodes, dont l'une, le plateau, est évasée pour présenter plus de surface au fluide; de plus, les tiges sont toujours en contact avec le plateau.

En faisant passer un courant, d'une part, dans le plateau et, de l'autre, dans les tiges, et en donnant le mouvement, on obtient de la lumière, et cette lumière est produite par autant d'étincelles qu'il y a de tiges.

Au lieu d'un plateau, l'*électrode évasée* peut aussi prendre la forme d'un cylindre, et peut être poli ou rugueux.

N° 59,310. — Lontin et Digney, frères et Cie. — 7 juillet 1863.

Système perfectionné de régulateur de lumière électrique.

Les mouvements de l'armature ont une indépendance relative; il en résulte que les petites oscillations qu'éprouve inévitablement l'armature, par suite des inégalités qui peuvent exister dans l'intensité des courants, ne peuvent avoir d'action sur l'écartement des charbons et, par conséquent, sur la lumière électrique, que lorsque ces mouvements dépassent, en amplitude, la limite fixée.

Ces perfectionnements consistent donc essentiellement dans la latitude que ces dispositions laissent aux oscillations de l'armature, dans une limite qu'on a la faculté de régler, suivant le besoin, afin que ces oscillations ne puissent avoir d'influence sur l'écartement des charbons, qu'autant que leur usure ou d'autres causes en rendent nécessaire la modification automatique.

L'application de ce système est surtout avantageuse, quand la lumière électrique doit être produite par les courants d'induction

N° 99,828. — Siemens et Halske. — 5 juillet 1873.

Perfectionnements apportés aux machines et appareils pour l'éclairage électrique, au moyen de courants magnéto-électriques ou dynamo-électriques.

Ces perfectionnements comprennent les points suivants :

1° L'emploi d'un cylindre à parois aussi minces que possible tournant sur son axe entre deux ou plusieurs pôles d'aimants ou électro-aimants. Ce cylindre est fait en matériaux mauvais conducteurs ou autres matières convenables; il est recouvert, parallèlement à son axe, à l'extérieur de spirales en fils métalliques continus. L'espace intérieur de ce cylindre est occupé entièrement ou en partie par un aimant fixe en acier ou un électro-aimant; ou bien par une pièce de fer fixe ou tournant sur son axe, laquelle pièce peut être pleine ou creuse, ou avoir toute autre forme convenable, cette disposition servant à faire fonctionner des machines électro-magnétiques, dynamo-électriques ou électro-dynamiques.

2° L'établissement de deux communications au moyen desquelles les spirales forment ensemble un cylindre creux entre et, éventuellement, autour des pôles permanents d'aimants, et créent des courants continus ou bien des mouvements de rotation au moyen de courants continus.

3° L'emploi de la force motrice de machines électro-dynamiques convenables, mêmes par le courant producteur de lumière ou par l'une de ses dérivations, lesquelles machines continuent à fonctionner *automatiquement,* tant que le courant qui les meut a dépassé une intensité déterminée, cette disposition servant à l'exécution des mouvements nécessaires à l'allumage et à la régularisation de l'arc lumineux ;

4° L'emploi d'un circuit secondaire à côté de l'arc lumineux pour régulariser ce dernier.

1re Addition en date du 19 mars 1877.

Cette addition est relative à l'emploi d'un appareil automatique servant à maintenir la lumière électrique dans le cas d'extinction de l'arc voltaïque du régulateur ou de la lampe électrique principale, ainsi qu'à la combinaison produisant le mouvement rotatif ou rectiligne de glissement à l'aide d'un électro-aimant unique.

2e Addition en date du 21 juin 1878.

Cette seconde addition comprend :

1° La combinaison de générateurs de courants dynamo-électriques

pour la formation de la *chaine dynamo-électrique*, ce qui veut dire qu'en un cercle le courant électrique, produit par l'un de ces générateurs, renforce ou excite le magnétisme en action dans le suivant ;

2° L'application de la *chaine dynamo-électrique* à tous les buts auxquels sont employés les machines dynamo-électriques séparées.

N° 106,741. — Kosloff. — 8 février 1875.

Système d'appareils électriques destinés à produire la lumière fixe et permanente, en divisant le courant électrique d'une source quelconque, machines, piles, etc.

L'inventeur revendique les améliorations suivantes : 1° placer les charbons, qui doivent être rendus lumineux, sur des isolateurs, afin que les conducteurs des courants ne leur servent pas de support ; donner aux charbons un peu de jeu dans les nids ou creux qui les maintiennent pour que le charbon soit absolument isolé des courants dans son maintien ; 2° faire les contacts du métal avec le charbon, en introduisant le métal dans le charbon intérieurement et ne pas le retenir extérieurement ; 3° faire les connexions des conducteurs principaux avec les fils introduits dans les gros bouts du charbon à l'aide de charnières ou attaches qui donneraient un peu de jeu ; 4° produire le gaz hydrogène à l'aide des charbons eux-mêmes, en les rougissant par les courants électriques, et, en dilatant l'air dans le globe, le faire échapper par des soupapes ; transformer par ce procédé le peu d'oxygène qui reste dans le globe en oxyde de carbone, et employer la fermeture hydraulique à l'exception du mercure ; 5° introduire des pièces pleines ou en forme de tubes d'un côté dans le globe, pour conserver une certaine longueur de globe indispensable à la fermeture, ce qui donne le moyen d'avoir le moins d'air possible dans le globe ; 6° employer le mécanisme automatique pour faire passer le courant de lui-même, en cas d'accident, d'un charbon à l'autre.

N° 107,272. — Konn. — 16 mars 1875.

Système de lampe électrique hermétiquement fermée.

Le pôle positif du courant passe par le socle ; le fil de transmission, étant en communication métallique avec ce socle et avec le conducteur par la plaque de contact, parcourt la baguette en

l'échauffant au blanc, traverse les conducteurs et retourne au pôle négatif.

Comme les chevillettes sont de longueurs différentes, le courant électrique traverse la baguette qui est jointe à la plaque de contact par la chevillette la plus longue. Donc, si la baguette se brise, par une cause quelconque, elle tombera par la douille en porcelaine dans la coupe métallique, tandis que la plaque de contact entrera immédiatement en communication avec la chevillette la plus proche en hauteur.

Si, par quelqu'accident, le cylindre en verre se cassait, l'air naturellement entrerait dans la lampe, et les baguettes éclairantes seraient par leur contact avec l'oxygène de l'atmosphère, consumées en peu de temps.

Si, enfin, la dernière baguette tombait, le courant électrique serait interrompu, et alors toutes les autres lampes, contenues dans le circuit électrique, s'éteindraient. C'est pour éviter cela que l'inventeur dispose une cheville en cuivre qui touche la plaque de contact après que la première baguette est tombée et, de cette manière, reforme le courant momentanément. Les cylindres chauds tombent dans la coupe métallique.

N° 108,415. — Bouliguine. — 15 juin 1875.

Lampe électrique.

Cette invention consiste dans une amélioration aux lampes destinée au fractionnement de la lumière par le système Ledyguine ; elle a pour base l'emploi d'un long crayon de charbon introduit dans une gaîne centrale et sollicité à s'élever constamment par un contre-poids agissant au moyen de deux petites chaînes et de deux poulies de renvoi.

La partie du charbon qui chauffe à blanc et qui produit la lumière est maintenue entre deux pinces agissant automatiquement. Il est inutile de faire le vide sous le globe ; dès le début il se brûle une petite quantité de charbon qui annule l'effet comburant de l'air ambiant et crée, sous le globe, une atmosphère qui ne peut plus brûler le charbon. Lorsque la partie de charbon comprise entre les deux pinces vient à se briser, le courant est rompu et les deux pinces se desserrent ; le contre-poids pousse le crayon qui entre dans la pince de dessus et vient soulever deux petits loquets, lesquels opèrent le serrage supérieur : le courant se trouve alors rétabli.

Le courant traverse un électro aimant, placé à la partie inférieure de la lampe, et c'est cet électro-aimant qui, agissant sur une petite plaque et des leviers disposés *ad hoc*, opère le serrage du charbon dans la pince inférieure.

Une vis permet d'élever et d'abaisser la pince supérieure, et, par suite de donner, pendant la marche, la longueur la plus convenable au charbon compris entre les deux pinces.

Une deuxième vis, placée à l'intérieur, permet de tourner le support de la pince supérieure de façon à remplacer très facilement les crayons de charbon. Le serrage des pinces peut s'effectuer en bas et en haut au moyen d'électro-aimants ou de leviers.

N° 108,517. — Cadiat. — 23 juin 1875.

Système d'éclairage par la lumière électrique.

Ce système a pour but d'éclairer, avec une source unique de lumière électrique, différents points placés d'une façon quelconque, de manière à ce que chaque point reçoive, indépendemment des autres, la quantité de lumière et les rayons lumineux qui lui sont nécessaires. Ce système est basé sur la propriété que possèdent certains corps et certaines surfaces de réfléchir les rayons lumineux suivant des lois déterminées.

Au lieu d'employer pour l'éclairage des rayons directs, fournis par une source de lumière électrique, ce qui conduirait inévitablement à l'emploi de plusieurs lampes et à la subdivision du courant électrique, l'inventeur réfléchit les rayons sur une série de miroirs, de façon à les diviser en plusieurs faisceaux qui sont répartis entre les points à éclairer. De cette façon, le courant électrique n'est pas partagé ; il n'existe qu'une seule lampe, et, en disposant les miroirs en conséquence, on peut éclairer tous les points de façon à ce que le mode d'éclairage varie avec chaque point à chaque instant.

Les rayons sont recueillis sur un premier réflecteur qui les réfléchit dans différentes directions, ces rayons réfléchis sont ensuite reçus sur des miroirs inclinés de telle façon que, par une nouvelle réflexion, ils soient renvoyés sur d'autres points.

La forme des reflecteurs variera en chaque circonstance suivant le résultat qu'il s'agira d'obtenir, suivant la position des points à éclairer et l'intensité de lumière qu'il faudra y envoyer.

Le réflecteur sera plan ou courbe. Il en est de même des miroirs qui seront plans ou courbes, suivant chaque cas particulier. Les

dimensions et la courbure varieront suivant qu'on voudra obtenir une lumière intense, concentrée en un point, ou une lumière diffuse.

Au lieu de miroirs on peut employer des prismes de différentes matières. Ces miroirs et ces prismes peuvent être mobiles pour s'adapter à toutes les circonstances et à toutes les variations de distances.

La série de miroirs peut être remplacée, suivant les besoins, par une surface réfléchissante unique, dont la forme sera calculée pour le résultat désigné.

Des écrans peuvent être placés sur le trajet des rayons émanant soit du réflecteur, soit des miroirs, suivant qu'on voudra régler l'intensité de la lumière. La forme de ces écrans et la matière dont ils seront formés seront déterminées, suivant les besoins, et ils pourront recevoir une coloration permettant d'intercepter tel ou tel rayon lumineux.

La source d'électricité est quelconque.

N° 109,493. — Sautter. — 12 septembre 1875.

Perfectionnements dans les régulateurs de lumière électrique.

L'inventeur remplace les rouages qui contrôlent le mouvement de rapprochement des charbons et permettent de l'arrêter, par le mouvement d'un fluide liquide ou gazeux, qui est astreint à passer par un petit orifice pour permettre ou arrêter le mouvement du fluide et le rapprochement des charbons.

L'invention comprend aussi les moyens mécaniques pour obtenir ce résultat.

1re Addition en date du 9 octobre 1875.

Ce certificat comprend le moyen pour établir la dépendance de mouvement des deux charbons, et qui consiste dans l'emploi de pistons se mouvant dans des cylindres communicants, et cela quels que soient la disposition des cylindres et les moyens employés pour obtenir, au moment convenable, l'ouverture ou la fermeture des orifices.

2e Addition en date du 16 octobre 1875.

L'inventeur donne à la section du charbon, servant d'électrode positive, la forme d'un rectangle aplati ou d'un ovale, la section du charbon, servant d'électrode négative, conservant la forme d'un carré ou d'un cercle. Les axes des deux électrodes peuvent coïn-

cider ou non ; on peut aussi faire varier la position relative des diagonales du carré et du rectangle. L'inventeur trouve aussi avantage, dans certains cas, à donner aux deux électrodes une section rectangulaire, et à orienter l'une par rapport à l'autre les grandes faces des deux électrodes d'une manière différente selon le résultat que l'on veut obtenir.

N° 109,895. — Reynier. — 11 octobre 1875.

Rhéophores en charbon (de cornue à gaz ou artificiels) métallisés, pour la lumière électrique.

Les baguettes en charbon de cornue à gaz qu'on emploie comme rhéophores dans la lumière électrique présentent, entre autres inconvénients, celui de brûler rapidement. Il en résulte que les lampes électriques, même avec une longue course, ne fournissent qu'une durée de lumière généralement insuffisante pour les besoins ordinaires de l'éclairage.

La combustion des rhéophores n'étant pas une condition essentielle et nécessaire de l'incandescence, on a cherché depuis longtemps, à en diminuer la rapidité. Il a été proposé d'imprégner les charbons de divers composés, mais les résultats n'ont pas été satisfaisants.

L'invention, objet de ce brevet, consiste à recouvrir la surface du charbon par une application ou une enveloppe d'un métal suffisamment réfractaire, tel que le platine, le palladium, l'iridium, l'or, l'argent, le cuivre, le nickel, le cobalt, le chrome, le fer, le manganèse, etc.

Ce recouvrement pourra être fait par galvanisation, par précipitation, par amalgame, par moulage, par simple introduction, ou par tout autre moyen.

Le charbon, ainsi recouvert, aura une durée plus grande que le charbon nu. Les rhéophores n'atteignant leur température la plus élevée que dans la partie contiguë à l'arc voltaïque, le métal ne sera volatilisé ou transporté qu'à cette extrémité, et les charbons seront à l'abri de la combustion sur le reste de leurs surfaces.

La métallisation pourra s'appliquer aussi aux charbons artificiels qu'on pourrait substituer au charbon de cornue à gaz.

L'inventeur se réserve aussi la faculté de combiner ensemble la méthode de l'imprégnation et la méthode de métallisation.

1re Addition en date du 10 octobre 1876.

L'inventeur revendique tous rhéophores en carbone (pur ou non) à gaine métallique, dans lesquels l'étui servirait, à la fois, de moule et d'enveloppe aux rhéophores.

2e ADDITION en date du 2 janvier 1877.

Ce certificat d'addition entre dans des considérations théoriques et pratiques sur la métallisation, et il explique les avantages que présente cette méthode, avantages qui étendront les applications des rhéophores.

N° 110,393. — Van Tenac. — 18 novembre 1875.

Appareil électrique de petit volume, pour produire du feu et de la lumière.

Cette invention a pour objet un appareil électrique de petit volume, hermétique et portatif, ayant pour but de produire du feu et de la lumière, à volonté. Il peut aussi être construit pour donner l'étincelle électrique à de grandes distances, ou pour les besoins de la science et de l'industrie.

L'inventeur revendique la priorité :

1° Pour avoir réuni sous un volume assez restreint pour être porté *dans la poche*, une puissance électrique suffisante pour enflammer une lampe à alcool ou à essence minérale, ou une mèche de fumeur, etc.

2° Pour avoir inventé un appareil hermétique, de petite dimension, permettant d'employer, à l'aide d'une nouvelle combinaison, les piles humides au bichromate de potasse et aux sels de mercure et d'obtenir avec elles, comme dans les appareils volumineux ou non portatifs, l'inflammation de la lampe ou de la mèche de l'appareil en faisant rougir un fil de platine roulé en spirale.

3° Pour avoir, le premier, employé la pile au chlorure d'argent pour faire fonctionnner un briquet électrique de poche, et lui avoir donné la forme et la puissance nécessaire pour obtenir ce résultat d'une façon commode et portative.

Ces appareils sont, soit avec piles au chlorure d'argent, soit avec piles au bichromate de potasse ou aux sels de mercure.

Briquets avec piles au chlorure d'argent.

La pile est renfermée dans un vase en verre, en porcelaine ou en caoutchouc durci, qui est rendu hermétique. Elle est composée d'une ou de plusieurs feuilles de zinc amalgamé et d'une ou de

plusieurs feuilles de chlorure d'argent s'adaptant à la forme de la pile. Ces éléments sont séparés entre eux, soit par de la sciure de bois, soit par du papier buvard etc., ou par du sable, ou tout simplement distancés de façon à empêcher le contact.

Le liquide excitateur est le chlorure de zinc à 5 ou 10 p. %, ou une dissolution de sel marin à saturation.

Cette pile au chlorure d'argent ne s'usant que lorsque le circuit est fermé, peut durer fort longtemps étant ainsi employée d'une façon intermittente ; elle permet d'obtenir du feu avec le briquet électrique de poche de quinze mille à trente mille fois, sans que l'on ait à la recharger.

Briquets avec piles au bichromate de potasse ou aux sels de mercure.

Ce briquet diffère du précédent en ce sens que les piles em-employées, s'usant aussi bien lorsque le conduit est ouvert que lorsqu'il est fermé, les deux éléments de la pile ne peuvent être laissés en présence, baignés par le liquide excitateur, lorsque l'appareil ne fonctionne pas.

En outre, ces piles étant liquides et exigeant, par suite, une fermeture complètement hermétique, ni le zinc ni le charbon ne peuvent être déplacés sans mettre en danger l'herméticité de l'appareil, qui est indispensable à son existence. Il faut donc que le liquide puisse être déplacé à volonté. Il faut aussi que l'air qui s'y trouve renfermé n'y soit pas comprimé par le déplacement du liquide et que cet air, qui n'a pas d'issues pour sortir de l'appareil, vienne aider à son bon fonctionnement au lieu d'y nuire. C'est la combinaison de ces deux phénomènes et les moyens de les réaliser qui fait l'objet de l'invention du briquet électrique.

Comme dans l'appareil au chlorure d'argent, on peut rendre le spirale de platine mobile et faire monter la lampe ou la mèche à la hauteur d'allumage à l'aide d'un mouvement mécanique.

La pile est composée d'un ou deux morceaux de charbon de cornue à gaz et d'une ou de deux plaques de zinc amalgamé, ou de plus nombreux éléments, s'il est nécessaire.

On obtient le meilleur résultat et le volume le plus restreint en taillant le charbon cylindrique ou de forme ovale, et en le creusant comme un tube pour y ajuster le zinc roulé en spirale.

Addition en date du 10 février 1876.

Le briquet électrique de poche au chlorure d'argent est construit de façon à ce qu'il puisse être introduit dans une canne, dans le manche d'un parapluie, dans un porte-cigares, dans un nécessaire de voyage, dans une trousse ou autre objet analogue.

N° 110,613. — Reynier. — 9 décembre 1875.

Système de lampes électriques à progression indépendante et rhéophores appropriés.

Ce système offre les points caractéristiques suivants :

1° Le principe même de la *progression indépendante*, combinée ou non, avec d'autres procédés, et sous quelque forme qu'on l'emploie ;

2° Le procédé d'*allumage par étincelle de tension* ;

3° L'allumage par interposition (automatique ou non) entre les rhéophores d'un corps conducteur qui les met en communication ;

4° L'allumage et le rallumage par des saillies ;

5° Les extinctions et les éclipses par échancrures ;

6° Tous systèmes de signaux lumineux, obtenus par cette méthode ;

7° Tous rhéophores de matières, formes ou dimensions quelconques, spécialement faits ou proposés pour l'usage de lampes électriques à progression indépendante.

ADDITIONS. Ce système est perfectionné par trois additions, en date des 14 février, 2 mai et 25 septembre 1877.

N° 111,064. — Carré. — 15 janvier 1876.

Moyens de fabrication des charbons servant à produire et à employer l'électricité.

L'inventeur indique sa formule pour composer une bonne pâte charbonneuse.

Coke très pur, en poudre presqu'impalpable	15 parties.	
Noir de fumée calciné	5	—
Sirop composé de { Sucre de canne . . 30 parties ; Gomme arabique . 12 — ; Eau . . . . . 37 — }	7 à 8	—

Le tout est trituré et additionné, à la fin de la trituration, de 1 à 3 parties d'eau. Suivant certains cas, la poudre est lavée dans des bains acides ou dans des solutions alcalines. Les charbons doivent subir plusieurs cuissons mesurées. Après la première cuisson, qui doit durer de 4 à 5 heures, au moins, et arriver au rouge cerise, les charbons restent 2 à 3 heures dans un sirop très concentré et

bouillant de sucre de canne ou de caramel, avec deux ou trois intervalles de refroidissement notable, afin que la pression atmosphérique fasse pénétrer le sirop dans tous les pores ; on les laisse ensuite égoutter, puis on les agite dans l'eau bouillante pour dissoudre le sucre resté à la surface. Après la dessiccation on soumet les charbons à une seconde cuisson ; on les met debout dans un creuset en remplissant les interstices avec du sable.

Les charbons moulés sont séchés lentement dans une étuve dont la température devra atteindre graduellement 80 degrés en 12 ou 15 heures.

Enfin, on peut aussi augmenter la densité des charbons en les roulant, après qu'ils sont un peu séchés, entre des cylindres presseurs.

1re ADDITION en date du 13 janvier 1877.

Dans ce certificat d'addition l'inventeur introduit des modifications dans le mouvement de la presse et dans sa commande. Les charbons sont coupés, sans arrêt de la presse, par des lames très minces cheminant dans le même plan et s'approchant seulement à un demi-millimètre l'une de l'autre. Un four horizontal, plus simple et plus commode, est substitué au four vertical. Enfin, l'inventeur décrit un instrument d'imprégnation plus rapide et plus complet des charbons.

2me ADDITION en date du 21 novembre 1877.

Les liquides suivants peuvent être employés pour le moulage à la filière des poudres charbonneuses :

Solution aqueuse assez consistante de gomme arabiq.	17 à 18 parties
Glycérine à 40 à 50 % d'eau.	2 à 3 —

Le tout mélangé.

Huile de lin.	10 parties
Résine ordinaire	5 —
Essence de térébenthine.	1 —

On mélange à chaud l'huile et la résine, et on ajoute l'essence après le refroidissement.

On fait avec l'un ou l'autre des liquides des pâtes d'autant plus dures que l'on veut obtenir des charbons plus consistants.

3me ADDITION en date du 5 juillet 1878.

Cette addition est relative à un appareil servant à mouler les charbons d'une manière continue.

4me ADDITION en date du 11 décembre 1878.

L'inventeur indique une disposition pour produire des charbons creux.

N° 111,084. — Reynier. — 17 janvier 1876.

Eclairage électrique par de nouveaux modes d'emploi des conducteurs incandescents, et appareils y relatifs.

Cette invention comprend les dispositions suivantes :

1° Les conducteurs en métaux réfractaires ou en carbone appliqués à minces épaisseurs sur des corps isolants leur servant de supports, et toutes lampes ou appareils disposés ou proposés pour l'emploi desdits conducteurs ;

2° Les conducteurs très résistants (en carbone ou autres matières quelconque naturelles ou artificielles peu conductrices) recouverts d'une faible épaisseur d'un métal réfractaire, et toutes lampes ou appareils spécialement disposés ou proposés pour l'emploi des dits conducteurs métallisés ;

3° L'appropriation de la forme de la surface éclairante à la distribution de la lumière à obtenir ;

4° L'application facultative de la catalyse à l'éclairage électrique, et tous appareils construits pour réaliser cette application.

N° 111,921. — Chardin. — 17 mars 1876.

Régulateur de lumière électrique.

Ce système de régulateur consiste dans l'emploi d'un rouage, soit à poids, soit à ressort, fonctionnant pendant toute la durée de l'éclairage. L'effet direct de ce mécanisme a pour but d'écarter les charbons qui tendent naturellement à se rapprocher, soit par l'effet de leur propre poids, soit par l'effet d'un ressort, soit, enfin, par l'effet d'un rouage particulier. Pour obtenir ce résultat il est ajouté, extérieurement au rouage, un galet ou sphère en matière magnétique, soit fer ou acier. Ce galet est entraîné dans son mouvement par un des mobiles du rouage, choisi judicieusement pour cet effet.

Dans le même plan que le premier galet et placé tangantiellement, existe un second galet ou sphère, également en substance magnétique. Il commande par un pignon de petite dimension la roue ou les roues qui entraînent les porte-charbons.

Le sens du mouvement est tellement disposé que les porte-charbons, en se rapprochant, font tourner le second galet en sens inverse du mouvement communiqué par le rouage au premier

galet. Celui-ci est enveloppé d'une bobine couverte de fil conducteur dont les diverses couches sont isolées soigneusement : c'est dans cette bobine que circule le courant destiné à fournir la lumière.

Le fonctionnement est facile à comprendre : Lorsque les charbons sont trop près, le courant, traversant la bobine, acquiert une intensité exagérée ; l'aimantation puissante qui en résulte fait adhérer fortement les deux galets ou sphères de matière magnétique, et l'effet du rouage tend alors à séparer les charbons. L'arc voltaïque, étant devenu plus grand, a diminué, dans une certaine proportion, l'intensité du courant qui traversait la bobine ; l'aimantation, qui faisait adhérer les galets, a perdu de son énergie et il en résulte un glissement qui permet aux charbons de se rapprocher dans une certaine limite. La régularisation de l'effet provient donc d'un équilibre qui tend continuellement à s'établir entre les charbons qui se rapprochent et le rouage tendant à les écarter par l'intermédiaire de l'aimantation réglée elle-même par la dimension de l'arc voltaïque.

N° 112,024. — Jablochkoff. — 23 mars 1876.

Lampe électrique.

Cette invention consiste dans la suppression absolue de tout mécanisme usité dans la lampe électrique ordinaire.

Au lieu de réaliser mécaniquement le rapprochement automatique des charbons conducteurs, au fur et à mesure de leur combustion, l'inventeur fixe simplement ces charbons l'un contre l'autre, en les séparant par une substance isolante susceptible de se consumer en même temps que les charbons, du kaolin par exemple.

Les deux charbons ainsi préparés peuvent se planter dans une sorte de chandelier spécial, et il suffit de les faire tourner par le courant d'une pile ou d'une source quelconque pour qu'un arc voltaïque prenne naissance d'une extrémité à l'autre.

Dans le cas d'un courant de même sens, l'un des charbons s'usant plus rapidement que l'autre, il y a lieu de se servir de charbons de section inégale, afin de maintenir constante l'égalité de leurs longueurs. Au lieu de deux baguettes de charbon fixées de part et d'autre d'une bande de kaolin, on peut se servir d'un tube de kaolin entouré d'un tube de charbon, et renfermant un cylindre également de charbon.

Pour l'allumage ou la mise en marche de la lampe, on réunit les les deux extrémités libres des charbons par une petite bande de charbon, qui, au passage du courant, rougit d'abord, puis se brûle et sert ainsi d'amorce à l'arc voltaïque.

Lorsqu'on a besoin de maintenir le point lumineux à une hauteur constante par rapport à un réflecteur, on se sert d'un mouvement d'horlogerie à déclanchement électrique, commandé par une dérivation du courant, ou sans déclanchement, s'il n'est pas nécessaire.

Au lieu de charbons ordinaires on peut employer des charbons agglomérés qui peuvent surtout convenir à la disposition en tube mentionnée plus haut.

Les deux charbons peuvent être parallèles ou avoir une inclinaison relative dans certains cas.

1re ADDITION en date du 16 septembre 1876.

Cette addition a pour objet de caractériser de nouveau le principe, et de signaler certains perfectionnements. Ce système de lampe repose sur le principe de la formation régulière de l'arc voltaïque entre les charbons sans le secours d'aucune disposition mécanique pour le rapprochement des charbons, ceux-ci étant purement et simplement séparés et maintenus à distance convenable par l'interposition d'une substance isolante fusible, quelle que soit d'ailleurs la nature de cette substance. Celle-ci peut être autre que le kaolin ; c'est ainsi qu'on peut employer toute espèce de matières vitrifiables dans la composition desquelles on peut faire entrer des oxydes métalliques permettant de donner à la lumière des colorations diverses.

Les oxydes peuvent aussi entrer dans la composition des charbons que l'on met en ignition, si l'on emploie des charbons agglomérés au lieu de charbons de cornue.

Le spectre résultant de la décomposition par le prisme de la lumière électrique contient une large bande violette ; les rayons violets fatiguent beaucoup la vue ; l'inventeur fait entrer dans la composition de la matière isolante une substance capable d'engendrer des rayons jaunes, ceux-ci pouvant, par leur combinaison avec les rayons violets, donner des rayons blancs.

2me ADDITION en date du 2 octobre 1876.

Au lieu d'isoler les charbons par une substanne très réfractaire, l'inventeur emploie des mélanges de composition variable, où entrent, avec les éléments des verres et des pâtes de porcelaine, d'autres substances résistant à une haute température.

Le caractère spécial de ces compositions est toujours de brûler en produisant entre les deux charbons en ignaition une gouttelette liquide d'une consistance plus ou moins épaisse.

Tout se passe comme si la présence de la gouttelette qui relie les deux charbons était une sorte de conducteur partiel venant fermer le circuit qui, dans les régulateurs anciens, était réellement interrompu par la couche d'air existant entre les deux pointes de charbon.

La conséquence de cette facilité, créée au passage du courant par la présence de la gouttelette liquide entre les deux charbons, n'est autre que la divisibilité de la lumière électrique en foyers, donnant une lumière égale à un très petit nombre de becs de gaz.

C'est l'application de ce fait expérimental que l'inventeur entend principalement revendiquer dans la présente addition.

3me ADDITION en date du 23 octobre 1876.

Cette addition comprend :

1° La construction de bougies formées de charbons enfermés dans une cartouche dont la paroi extérieur est formée de papier ou carton d'amiante, les charbons étant séparés entre eux et de l'enveloppe par une poudre fine isolante.

2° La faculté d'employer, pour composer les poudres isolantes, des matières diverses et, en particulier, des composés terreux, des silicates, c'est-à-dire des corps les plus infusibles possible.

3° Le mélange de graphite à la matière isolante pour augmenter l'éclat.

4me ADDITION en date du 21 novembre 1876.

La modification, objet de cette addition, consiste dans la suppression des baguettes de charbon dans la bougie, et leur remplacement par des tubes remplis d'une substance de composition non pas identique, mais analogue à celle de l'isolation.

5me ADDITION en date du 31 mars 1877.

Pour l'inventeur l'arc voltaïque ou, pour mieux dire, les étincelles électriques de toute nature ne jouent qu'un rôle auxiliaire.

La source lumineuse principale provient, soit de la combustion rapide, soit de la combustion lente avec incandescence des corps étrangers réfractaires, placés entre les deux conducteurs, et sur lesquels l'action du courant s'exerce dans son trajet d'un conducteur à l'autre.

La présente addition a pour objet la production de la lumière en faisant agir sur les corps réfractaires les étincelles électriques de

toute nature, même celles qui sont les plus inéclairantes par elles-mêmes, comme les étincelles d'induction ou des machines statiques.

Comme disposition, on peut mettre les conducteurs, pressant la bande incandescente, d'une manière quelconque.

La bande elle-même peut affecter une forme quelconque, être droite, courbe, représenter même un dessin compliqué, comme une lettre.

6me ADDITION en date du 11 mars 1879.

Cette addition comprend le perfectionnement consistant à incorporer dans la matière isolante du colombin séparateur des parcelles ou oxydes métalliques, en vue de déterminer le rallumage automatique de la bougie.

Les proportions des matières métalliques peuvent s'élever jusqu'à 10 p. 100 du poids du composé isolant.

N° 112,526. — Furno. — 21 avril 1876.

Production de lumière électrique à l'aide des liquides ou des corps liquéfiables.

L'inventeur résout toutes les difficultés inhérentes à l'éclairage électrique par l'emploi de corps liquides qu'il substitue aux corps solides. Les courants transportent aussi bien les liquides que les solides ; un fort courant entre deux électrodes liquides, non-seulement décompose l'eau en hydrogène et en oxygène, et, par le mélange, donne lieu à dégagement de lumière, mais il transporte en même temps les molécules des corps en dissolution dans les liquides.

Par exemple, la lumière électrique étant *trop blanche*, on la jaunira et on en augmentera la puissance éclairante, en ajoutant un sel dans le liquide, les sulfates, le sel marin, etc.

La régularité s'obtiendra par la constance du niveau du liquide, ce qui entraînera la suppression des régulateurs à mécanismes.

L'emploi des liquides permettra aussi d'obtenir la division de l'arc voltaïque.

Enfin, la coloration et l'intensité de la lumière pourront être obtenues par des sels ou des matières mélangées aux liquides. L'inventeur donne la nomenclature de ces sels divers.

N° 113,190. — Lontin et Bertin. — 3 juin 1876.

Appareils destinés à obtenir de la lumière électrique régulière et de très longue durée.

Ces inventeurs ont cherché à réaliser les deux conditions indispensables à une lumière de longue durée, lesquelles conditions consistent, d'abord, à *opérer en vase clos*, pour réduire au minimum l'usure produite par la combustion, et ensuite, à suppléer *par un réglage* à cette usure. Ils revendiquent, en conséquence, le principe suivant : « faire de la lumière électrique par l'arc voltaïque ou par l'incandescence *en vase clos, régularisée* de façon à être constante par le rapprochement nécessaire pour suppléer à l'usure. »

Il y a bien des moyens d'obtenir ces résultats.

Les inventeurs en indiquent deux, à titre de spécimens seulement.

Dans une chambre en verre, close hermétiquement, sont placés deux charbons, très amincis et taillés en pointe. Ces charbons sont conduits par des tubes métalliques et poussés l'un vers l'autre par un ou deux ressorts de façon à provoquer entre eux un contact parfait. Ces tubes sont également fermés à l'accès de l'air, et c'est par eux qu'on fait arriver l'électricité du générateur. Avec un courant suffisant, les charbons deviennent incandescents sur une partie de leur longueur. Les ressorts maintiennent le contact, malgré l'usure, et la lumière est sans interruption pendant un temps considérable. Une petite soupape de sûreté empêche une tension trop forte, et l'éclairage est régulier par incandescence.

Quoique la lumière produite par l'arc voltaïque soit moins régulière, comme elle est beaucoup plus éclairante et qu'elle peut présenter des avantages, les inventeurs ont aussi disposé l'appareil pour produire l'arc en vase clos ; voici de quelle manière.

Une chambre de verre est fixée entre deux plateaux de métal, de façon à être hermétiquement close. Sous le plateau inférieur se trouve un tube de cuivre, également fermé, à l'intérieur duquel se place un solénoïde qui a pour mission de régulariser la marche de l'appareil par le passage du courant électrique qui produit la lumière. A l'intérieur de ce tube se meut une tige de fer doux qui est aspirée tant que le courant passe et qui porte à son extrémité l'un des charbons. L'autre charbon est fixé dans un tube en cuivre au-dessus du précédent, et leur marche est rendue solidaire par deux crémaillères et une roue dentée. Le porte-charbon supérieur,

plus lourd que l'autre, tend à descendre continuellement, et, par suite de la solidarité de son mouvement avec l'autre, à opérer le rapprochement. Ce rapprochement peut encore être aidé par un ressort placé dans le tube et poussant la tige en fer de bas en haut. L'écart se trouve produit par l'aspiration de cette tige en fer dans le solénoïde et réglé par un petit ressort très élastique qui butte sur une fine denture pratiquée sur cette tige. Une petite soupape empêche tout accès de pression.

N° 113,223. — Lontin et Bertin. — 6 juin 1876.

Système de régulateur de lumière électrique, se réglant au moyen de pièces thermo-dynamiques et à charbons à marche indépendante.

Cette invention comprend les points suivants :

1° Le mouvement indépendant des crayons ou charbons, réglés réciproquement l'un par rapport à l'autre par des pièces de dilatation, dites pièces thermo-dynamiques, fonctionnant par la chaleur de l'arc voltaïque ;

2° L'enveloppement des charbons par des tubes ou des plaques d'un métal quelconque dans presque toute la totalité de leur longueur.

3° Le réglage des charbons par un mouvement d'oscillation de ces derniers, au lieu d'un mouvement rectiligne, comme cela a eu lieu jusqu'à présent. L'écartement ou l'éloignement des charbons pour un arc de cercle donné étant en raison inverse du rayon de ce cercle, les inventeurs se réservent de rapprocher l'arc d'oscillation plus ou moins près de la pointe du charbon ;

4° La tige métallique creuse adaptée à l'électro-aimant et contenant une autre tige destinée à faire verrou, ou à enrayer par suite du rapprochement de l'armature.

N° 113,339. — Chérémeteff et Fontaine. — 16 juin 1876.

Lampe électrique.

Cette lampe est destinée à produire de la lumière au moyen de baguettes de charbon placées dans un récipient diaphane. Ce récipient est fermé, rempli d'air ou de tout autre gaz, ou bien encore soumis au vide. Les baguettes de charbon sont portées à une très haute température par le passage d'un courant électrique.

La lampe se compose d'un récipient en verre ou de toute autre substance diaphane, monté sur un socle, de plusieurs pièces ou contacts tenant les charbons, et d'un mécanisme placé à l'extérieur ou à l'intérieur du récipient.

Tous les charbons sont fixés par une de leurs extrémités à un même plateau communiquant à un des pôles de la source électrique. Les contacts qui tiennent l'autre extrémité de chaque charbon sont isolés entre eux, et communiquent *successivement* avec l'autre pôle par des conducteurs également isolés les uns des autres.

Ces conducteurs viennent rayonner autour de l'arc de rotation d'une touche métallique, laquelle est mue par un cliquet à chaque interception du courant, et vient se mettre en contact successivement avec chaque conducteur. Ce mécanisme, analogue à ceux des révolvers, a pour moteur un électro-aimant ou un solénoïde de forme quelconque, intercalé dans le circuit.

Tant que le charbon, dont le conducteur isolé se trouve en communication avec la touche métallique, est en fonction, l'électro-aimant ou le solénoïde attire une pièce de fer doux, laquelle commande le cliquet, mais, dès que le charbon se brise, la pièce de fer doux, sollicitée par un ressort, abandonne sa position, agit sur le rochet, et fait avancer la touche sur une autre tige. Le courant étant rétabli, la lumière reparait, la pièce de fer doux est de nouveau attirée; mais, grâce à l'encliquetage elle revient à sa place primitive sans agir sur la touche.

Au lieu de faire rayonner les conducteurs isolés on peut leur donner toute autre disposition.

En résumé, les inventeurs revendiquent:

1° Toute lampe électrique dans laquelle des charbons, en nombre quelconque, sont encastrés par chacune de leurs extrémités dans des contacts rigides et maintenus fixes, avant la fermeture du récipient, ce qui permet de faire fonctionner la lampe dans toutes les positions;

2° Toute lampe ayant plusieurs charbons distincts et dans lesquels le courant électrique passe automatiquement d'un charbon à l'autre par l'action d'un électro-aimant ou d'un solénoïde intercalé dans le circuit.

ADDITION en date du 5 mars 1878.

La présente addition donne une description plus détaillée du mécanisme destiné à faire passer le courant électrique d'un

charbon à l'autre automatiquement lorsqu'une extinction vient à se produire.

Ce mécanisme et toutes les dispositions analogues sont caractérisés par l'emploi d'un électro-aimant ou d'un solénoïde, agissant comme moteur pour faire passer automatiquement le courant d'un charbon à un autre à tous les appareils électriques destinés à produire la lumière, régulateurs ou bougies.

N° 113,494. — Sautter, Lemonnier et Cie. — 26 juin 1876.

Perfectionnements dans les appareils d'éclairage électrique.

Cette invention a pour objet certains appareils nouveaux ou certaines combinaisons nouvelles d'appareils connus, en vue surtout de l'application de la lumière électrique à bord des navires et dans les opérations de guerre.

Ce système comprend :

1° L'ensemble de dispositions pour installer la lumière électrique à bord des navires et, notamment, l'installation de cette lumière dans une tourelle fermée placée à l'avant du navire ou dans toute autre position convenable ;

2° La construction du phare fixe, avec suspension à la cardan, qui se place dans cette tourelle ;

3° La construction d'un petit projecteur de lumière portatif ;

4° La construction d'un interrupteur automatique produisant, au moyen d'une marche continue de la machine, des intermittences périodiques et de durée déterminée ;

5° La construction d'un commutateur permettra au capitaine de commander les diverses fonctions de la machine sans quitter son banc de quart.

N° 114,109. — Lontin et Bertin. — 9 août 1876.

Appareil à obtenir l'arc électrique d'une manière fixe et régulière, soit pour la lumière, soit pour les effets calorifiques.

Les crayons en charbon de cornue ou en charbon artificiel sont placés dans des tubes de forme appropriée, ronde, carrée, etc. Ces crayons sont pris et maintenus entre des pinces ou ressorts placés à l'extrémité de chacun des tubes. Ces pinces, qui assurent la perfection du contact, sont en cuivre rouge ou toute autre matière ;

un ressort tend à chasser ces crayons hors du tube ; ils pourraient aussi être rattachés à une petite chaîne et sollicités par l'action d'un poids, si l'appareil n'est pas exposé à subir de trop fortes oscillations.

Ces crayons sont dirigés l'un vers l'autre et viennent buter sur une pièce infusible ; ils sont assez rapprochés pour que l'arc, une fois rétabli, puisse se maintenir.

Le tube est assemblé au support à coulisse de façon à pouvoir basculer. Des ressorts tendent à écarter constamment l'un de de l'autre les charbons et, au besoin, à les arrêter.

Une tige, portant, à son extrémité supérieure, le butoir infusible, et, à sa partie inférieure, un prolongement en fer doux qui se meut dans la bobine, rapproche les charbons pointe à pointe, au moyen d'un ressort placé dans le fond de la bobine magnétisante.

Celle-ci a pour but, au moment où le courant passe, d'attirer la dite tige de la quantité nécessaire, de façon à ce que les ressorts écartent les charbons de la quantité requise, préalablement réglée par divers moyens.

Par cette disposition, les inventeurs obtiennent la fixité du point lumineux et le maintien constant de l'arc, sans aucun mécanisme et sans crainte d'arrêt, puisque la force qui agit sur les charbons peut toujours être réglée.

Ce brevet indique aussi la disposition de la bobine ainsi que des charbons par rapport au réflecteur, et une disposition dans laquelle le butoir infusible, non conducteur, est placé de façon que les charbons, au lieu de venir buter par la pointe, puissent venir se coucher dessus ; ce butoir avance ou recule au moyen de tout mécanisme approprié ; dans cette disposition, un deuxième réflecteur peut être placé à l'avant, de façon à cacher l'arc.

Dans ce système, l'arc, au lieu de se former entre les pointes placées en face l'une de l'autre à une certaine distance, se forme latéralement.

La pièce infusible qui, en outre des différents calcaires ou autres matières à appliquer, peut être formée de magnésie ou de chaux, dans le cas de lumière, devient incandescente en proportion de son volume et de l'arc employé, et restitue, par son rayonnement, une partie de la chaleur qu'elle a absorbée, et elle peut, en tenant compte du volume à employer, augmenter l'intensité lumineuse tout en servant, en même temps, de point d'arrêt aux deux charbons.

Si cette pièce de butée est en charbon de cornue, et si l'on emploie plusieurs courants et plusieurs charbons placés circulaire-

ment, on obtient entre tous les arcs, latéraux ou non, une température excessivement élevée qui amène rapidement la fusion de tous les corps qui y sont placés.

Dans ce cas, et pour élever encore la température, on pourra faire revenir tous les courants partiels par le butoir en charbon et même, complémentairement, faire revenir des courants spéciaux d'un charbon à l'autre pour produire des arcs latéraux.

N° 115,828. — Lontin et Cie. — 13 octobre 1876.

Système propre à faire fonctionner les régulateurs de lumière électrique.

Tous les régulateurs des autres systèmes sont construits de telle sorte que les charbons peuvent se rapprocher, soit par eux-mêmes, soit par l'effet d'un mouvement d'horlogerie. Un mécanisme spécial, fonctionnant par l'électricité, a pour but, soit d'enrayer le mécanisme, soit de provoquer l'écart des charbons. On emploie souvent aussi, pour provoquer le mouvement d'arrêt ou d'écart, des électro-aimants qui, par le passage des courants mêmes, fonctionnent pour produire ce résultat.

Le moyen, objet de cette invention, consiste à supprimer ce ou ces électro-aimants et à les remplacer par un simple fil métallique d'un diamètre calculé pour que, par le passage du courant, il puisse s'échauffer à un maximum de 400 degrés. Lorsque, par ce fil chauffé et vu sa longueur, on obtient une dilatation suffisante, il est facile de comprendre que, si le fil est attaché à une pièce pouvant faire mouvement de bascule, et que cette pièce soit armée d'un ressort antagoniste, la dilatation de ce fil produira, soit un arrêt du mécanisme rapprochant les charbons, soit un recul, selon le système de régulateurs employés.

Ce fil peut être remplacé par une lame métallique.

En résumé, cette invention consiste dans l'emploi d'un fil métallique, dont l'échauffement et la dilatation par le passage du courant modifient sa longueur et permettent de régler la marche de tous les systèmes possibles de régulateurs pour lumière électrique.

1re ADDITION en date du 29 décembre 1876.

Les inventeurs ont observé que, sous l'influence de courants différents, le fil d'argent pourrait produire des arcs d'une différence

trop grande pour donner une bonne lumière; ils ont été amenés à obvier à cet inconvénient par une pièce complémentaire.

Cette pièce complémentaire est constituée par un solénoïde ou électro-aimant, dont le fil, par sa finesse, possède une grande résistance; les deux bouts du fil de cette bobine viennent s'attacher directement ou indirectement aux deux porte-charbons; il arrive de cette façon que, si les charbons sont en contact ou si l'arc est très court, cette bobine est presque complètement inactive et que cette activité augmente au fur et à mesure de l'augmentation de longueur de l'arc lumineux.

Ces solénoïdes peuvent être appliqués à tous les systèmes de régulateurs connus.

2me ADDITION en date du 29 janvier 1877.

Le solénoïde ou électro-aimant pourrait parfaitement suffire, si le régulateur par lui-même était réglé ou construit de telle sorte qu'il puisse de lui-même provoquer l'écart des charbons. Cette explication fournie, le solénoïde ou électro-aimant permet d'en faire l'application à tous les systèmes de régulateurs où l'écart peut être constamment maintenu; tels sont, par exemple les anciens systèmes de régulateurs composés par MM. Lontin et Cie, tels sont aussi les régulateurs Foucault, et tous autres ayant la faculté de produire un écart par leur manière d'être réglés.

Ce moyen permet d'obtenir une longueur d'arc parfaitement constante, puisque les déviations dans les solénoïdes ou électro-aimants à fils fins, ayant une très grande résistance, calculée suivant le besoin, ne permet le passage du courant qu'au moment où la longueur d'arc est devenue suffisante pour se mettre en équilibre avec la résistance du solénoïde ou électro-aimant.

3me ADDITION en date du 20 mars 1877.

Si, par suite de l'usure complète ou de la rupture des charbons ou de toute autre cause accidentelle qui arrêterait le fonctionnement du moteur, l'arc ne pouvait se rétablir, la dérivation prise au courant de lumière, qui traverse cette bobine, augmenterait tellement que celle-ci serait exposée à être détruite. Pour y remédier les inventeurs emploient le moyen suivant:

Le fil d'entrée du courant de dérivation dans la bobine, où l'électro-aimant est rompu sur une longueur de 2 à 3 centimètres, est remplacé, en cet endroit, par un fil métallique très fin que l'on pose à la main et très facilement dans les bornes fendues préparées à cet effet. Ce fil métallique fond sous l'action du courant, dont le passage se trouve ainsi complètement interrompu.

Pour remettre l'appareil en état de fonctionner, il suffit de remettre un bout de fil semblable à la place de celui qui est fondu.

On peut aussi obtenir la division de la lumière en opérant de la manière suivante :

Le fil fusible retient, tant qu'il existe, un commutateur quel qu'il soit ; mais, dès que ce fil vient à fondre, ce commutateur entre en fonction, et permet au courant de continuer à entretenir les autres régulateurs, en attendant que celui qui s'est éteint soit remis en marche.

Ce commutateur a pour fonction de fermer le courant de telle sorte qu'il passe nettement aux régulateurs voisins.

4me ADDITION en date du 27 mars 1877.

Pour introduire sur un même circuit un nombre de régulateurs considérable, les inventeurs augmentent ou diminuent, à volonté, soit la grosseur soit la longueur de la résistance. Ils disposent, en conséquence, les organes de résistance de chaque régulateur de façon à modifier, à volonté, la quantité de courant qui doit y circuler, et cela de telle sorte qu'un quelconque des régulateurs placés sur le même circuit, qu'il soit accouplé, soit avec 1, soit avec 2 ou 3, etc. autres régulateurs, puisse, dans tous les cas et instantanément, fonctionner dans les mêmes conditions de résistance que s'il était seul, ce résultat étant obtenu par le jeu d'un simple commutateur.

Ils enroulent sur la bobine de résistance un cable à plusieurs fils isolés au lieu d'un seul fil. En laissant libre chaque bout d'entrée et chaque bout de sortie, on pourra les réunir ensuite suivant le besoin, de telle sorte que, pour un nombre donné de régulateurs placés sur le même circuit, la somme des résistances résultantes soit ramenée à la valeur qui correspondait à un seul régulateur.

En d'autres termes, la résistance sera rendue constante, quel que soit le nombre des régulateurs fonctionnant sur le même circuit.

Il suffira dès lors de rattacher les bouts des fils de sortie à un commutateur convenablement disposé pour produire instantanément la combinaison voulue.

L'application de ces dispositions, jointe à l'emploi du fil de sûreté, permet de réaliser le problème de la division de la lumière électrique.

N° 115,368. — Mignon et Rouart. — 9 novembre 1876.

Lampe à lumière électrique.

Le but proposé est de faire un régulateur de lumière électrique le plus simple possible et approprié à l'usage des machines à produire la lumière.

Les machines à faire l'électricité sont mises en mouvement par des moteurs, et, quand elles sont bien construites, elles développent un courant constant lorsqu'elles font un nombre de tours constant. Comme on est arrivé aujourd'hui à produire des crayons qui sont d'une composition absolument homogène, ils s'usent, dans un temps donné, d'une quantité constante, si la source d'électricité reste invariable.

Ces faits posés, il suffit de prendre une machine motrice bien réglée, de lui adapter une machine électrique bien construite, et de prendre, soit sur la machine motrice, soit sur l'arbre de la machine électrique, un mouvement retardé qui fasse marcher les crayons avec une vitesse constante et que révèle l'expérience. Les inventeurs indiquent une disposition pour obtenir ce résultat.

Ils se réservent aussi de communiquer le mouvement à la poulie de leur lampe par telle transmission qu'il conviendra.

N° 115,793. — Jablochkoff. — 30 novembre 1876.

Disposition de courants, destinée à l'éclairage par la lumière électrique.

Cette invention comprend une disposition de courants pour l'éclairage par la lumière électrique, caractérisé essentiellement par l'emploi de bobines d'induction, interposées sur un même circuit, pour développer une série de courants induits constituant des sources distinctes et permettant d'alimenter, séparément, plusieurs foyers lumineux d'intensités différentes avec une source unique d'électricité.

L'inventeur donne deux exemples : 1° courants redressés ou de même sens ; 2° courants alternatifs.

1re Addition en date du 20 février 1877.

Le but est de remplacer les minces cylindres de charbon par des fils métalliques. Ceux-ci brûlant beaucoup plus lentement que le

charbon, la consommation diminue dans des proportions considérables. Seulement, le pouvoir éclairant, soit de l'arc voltaïque, soit des pointes incandescentes des conducteurs, est beaucoup plus faible qu'avec le charbon.

L'expérience a montré que l'étincelle des bobines a le pouvoir de porter à l'incandescence des corps, convenablement choisis, que l'on place sur son trajet. En un mot, elle produit sur la magnésie, le zircon, la chaux, la craie, le kaolin, etc., le même effet que les flammes peu éclairantes dans lesquelles on a placé jusqu'ici ces corps pour produire la lumière Drummond. Ces corps réfractaires et, en général, isolants à froid, deviennent sensiblement plus conducteurs quand ils sont portés au rouge incandescent. Si l'on écarte les électrodes en interposant dans leur intervalle une lame de ces corps, on obtient une belle bande lumineuse douée d'un pouvoir émissif aussi considérable qu'un foyer de lumière Drummond, et cela sur une longueur plus grande que la limite à laquelle l'arc voltaïque ordinaire de la bobine pourrait jaillir dans l'air.

Les revendications portent sur la constitution d'une bougie électrique avec deux baguettes en métal, entre lesquelles est interposée une lame d'un corps réfractaire, tel que la magnésie, le zircon, la craie, etc., portée à l'incandescence par l'étincelle d'induction.

2e Addition en date du 27 avril 1877.

Cette addition est relative à la production de la lumière en faisant agir sur les corps réfractaires les étincelles électriques de toute nature, et notamment les étincelles de grande tension obtenues par les bobines d'induction.

L'inventeur rappelle le principe émis dans le certificat d'addition du 31 mars 1877 (voir supra page 17) à savoir, que la source lumineuse principale provient soit de la combustion rapide, soit de la combustion lente avec incandescence des corps étrangers réfractaires placés entre les deux conducteurs, et sur lesquels l'action du courant s'exerce dans son trajet d'un conducteur à l'autre.

Une disposition très simple d'appareil d'éclairage électrique, établie d'après le principe de l'étincelle d'induction, est la suivante:

L'appareil se compose essentiellement d'une pièce métallique semblable à celle employée dans les bougies Jablochkoff. Les deux branches de cette pince retiennent une lame ou plaque de kaolin ou de porcelaine. La pince est disposée au-dessus d'une bobine d'induction, le tout pouvant être renfermé dans une enveloppe, et revêtir ainsi l'aspect extérieur d'une lampe. Cette lame

peut être surmontée d'un globe et munie d'un réflecteur pour renvoyer la lumière produite dans la direction voulue.

Quand les courants, produits par la machine, sont alternatifs, les bobines d'induction peuvent être établies sans commentateur ni condenseur.

Les foyers sont formés par des lames de kaolin qui peuvent être de dimensions différentes, et en rapport avec les grandeurs des bobines, calculées d'après l'intensité de lumière désirée. La bande elle-même peut affecter une forme quelconque, être droite, courbe, représenter un dessin compliqué, comme une lettre.

N° 115,829. — Jablochkoff. — 2 décembre 1876.

Machine magnéto-électrique à courants alternatifs.

Au lieu de déterminer la production du courant par le mouvement circulaire des bobines, soit devant les aimants, soit devant les électro-aimants, l'inventeur produit ce courant en donnant à des bobines spéciales un mouvement rectiligne alternatif qui les rapproche et les éloigne, tour à tour, soit d'aimants, soit d'électro-aimants convenablement disposés. Une disposition semblable donne le moyen de recueillir le courant sans le faire passer par aucune pièce de contact, donnant lieu à des frottements comme les balais, collecteurs, etc. des machines à mouvement circulaire.

Pour le cas de la machine à électro-aimants, on peut, pour produire l'aimantation de ceux-ci, employer soit une pile, soit une bobine d'induction à courants redressés.

Lorsque cette aimantation artificielle sera produite dans les électro-aimants mobiles, le courant utilisé pourra être pris dans les électro-aimants immobiles.

Réciproquement, le courant utilisé pourra être pris dans les électro-aimants fixes, si ce sont les électro-aimants mobiles qui sont aimantés artificiellement.

Pour produire ce mouvement alternatif de courants, l'inventeur emploie un cylindre à vapeur dont la tige du piston porte directement deux électro-aimants qui se déplacent par suite du mouvement du piston entre les électro-aimants fixes. Il emploie des électro-aimants quelconques, mais il préfère ceux de son système.

On engendre ainsi, par le déplacement alternatif du piston dans son cylindre, des courants électriques qu'on peut recueillir sur les électro-aimants fixes ou les électro-aimants mobiles, de préférence

sur ces derniers; ils sont pourvus de fils enroulés en spirale, de façon à permettre leur déplacement alternatif.

L'aimantation des électro-aimants est produite au moyen d'une pile ou d'une bobine d'induction à courants redressés. Dans certains cas on peut se borner à amorcer l'appareil en envoyant momentanément soit le courant d'une pile, soit celui d'une bobine; la machine, une fois mise en train, continue à marcher, en vertu de la transformation de la force motrice en électricité.

On recueille ainsi un courant électrique, sans le faire passer par aucune pièce de contact ou frotteur.

N° 116,475. — Sautter, Lemonnier et Cie. — 13 janvier 1877.

Perfectionnements dans les appareils d'éclairage électrique.

Ces perfectionnements consistent dans l'application aux appareils de projection de la lumière électrique des dispositions optiques imaginées par M. le colonel du génie Mangin.

Les inventeurs ont combiné l'application de ses miroirs à la construction de projections destinées à remplacer, dans certains cas, leurs projections lenticulaires qu'ils emploient seuls ou en combinaison avec une ou plusieurs lentilles de forme convenable.

Des dispositions mécaniques nouvelles permettent de faire, avec le miroir et les lentilles, un projecteur de lumière susceptible de se diriger et de s'incliner à volonté.

Un des points caractéristiques de cette invention consiste aussi dans l'idée de projeter sur la partie centrale du miroir lui-même, non étamé et faisant fonction d'écran, l'image de la lumière électrique formée par une petite lentille supportée, soit par un miroir, soit par une lentille auxiliaire; et, enfin, dans l'idée de percer le miroir en son centre et de s'en servir pour porter la lentille auxiliaire.

1re ADDITION en date du 29 janvier 1879.

Cette addition comprend :

1° L'application aux projecteurs de lumière électrique, feux de direction, phares, des dispositions du colonel Mangin pour obtenir des dispositions variables.

2° L'ensemble des dispositions mécaniques qui permettent de faire varier le champ du faisceau proportionnellement à un déplacement linéaire.

2me ADDITION en date du 5 juin 1879.

Les points nouveaux sont les suivants :

1° La position inclinée de la lampe, placée au foyer des projecteurs, en vue d'une meilleure utilisation de la lumière ;

2° La construction d'un projecteur portatif, dit projecteur de canots ;

3° La construction de lampes à main, soit pour grands projecteurs, soit pour projecteurs de canots.

N° 116,501. — Prouvost Haubourdin. — 22 janvier 1877.

Mode d'éclairage électrique.

Le principe de cette invention consiste à dépouiller la lumière électrique de son éclat éblouissant par la polarisation et la déperdition d'une certaine quantité de son électricité, à en régler le pouvoir éclairant selon les besoins, et à l'approprier à tout usage.

L'arc voltaïque, engendré à l'air libre, demande l'emploi d'un miroir parabolique et de larges plaques de verre dépoli, pour diffuser convenablement sa lumière. L'inventeur se sert de ces deux parties intégrantes de l'appareil pour en polariser le faisceau et l'électrolyser de manière à le dégager de son fluide. Il suppose deux cas. Le premier, où l'électricité positive se dépose sur le miroir ; dans ce cas, une roue de cuivre, placée derrière le miroir, et portant de son côté sur sa joute et sur ses rayons des pointes aimantées, semblables à celles des mâchoires des machines électriques de Ramsden, sert de conducteur, en correspondance, sur l'autre côté de la jante, devant chaque rayon, avec une tige ou un fil de dimension convenable, pour former le faisceau magnétique à implanter dans la terre.

Dans le second cas, on suppose que la plaque de verre dépoli se charge d'électricité négative ; on n'aura alors, pour en faire la décharge, qu'à l'entourer d'un encadrement de cuivre ou d'étain et à la relier avec un autre faisceau qui irait la perdre de la même manière.

On pourrait se servir également de l'excitateur, du frottement ou d'un dépôt de gaz sur le verre dépoli et sur le miroir, en un mot, de tous les moyens connus que le principe de cette invention peut suggérer pour assurer, au besoin, la plus complète efficacité dans ce mode d'opération.

Addition en date du 29 janvier 1877.

Dans cette addition l'inventeur obtient des effets de quantité et des effets de tension électriques avec une simple batterie et une

bobine de Kuhmkorff pour chaque jet, cette batterie étant composée de jarres, chargées en cascades dans des caisses isolées sur des tabourets à pieds de verre, garnies intérieurement de feuilles d'étain servant d'armature négative, l'armature positive étant elle-même composée d'une tige en cuivre enveloppée d'une spirale en clinquant sans aucun recouvrement.

On pourrait obtenir également les effets de quantité et de tension avec un simple condensateur sans enveloppe pour la séparation de ses armatures.

N° 116,864. — De Marsanne. — 3 février 1877.

Obturateurs électriques pour signaux lumineux.

Ce système d'obturateurs est fondé sur la transmission de la lumière émanant d'un foyer quelconque, et consiste essentiellement en un écran destiné à s'interposer, au moment voulu, entre le foyer de lumière et une partie plus ou moins grande de l'espace environnant. Cet appareil peut être mis en mouvement, soit au moyen d'un moteur électrique, dans lequel on fait passer ou on interrompt la circulation d'un courant, soit au moyen d'un moteur mécanique tel qu'un barillet ou autre appareil convenable muni d'un déclanchement électrique, qui en permet ou en interrompt le mouvement au moment voulu.

N° 117,165. — Jacquot et Strauss frère. — 22 février 1877.

Perfectionnement dans les appareils d'éclairage.

Un jet de lumière peut augmenter considérablement d'effet en passant dans un milieu réfringent délimité par des contours ou parois de forme spéciale, tels que lentilles, etc.

Les inventeurs disposent autour d'un foyer lumineux, de façon à l'envelopper en tout ou partie, un ou plusieurs flacons de forme polyédrique quelconque, soit creux soit remplis d'une eau limpide, pour produire des effets de lumière dans tous les sens.

On peut ainsi donner à ces flacons la forme triangulaire; ils auront plus ou moins de hauteur et seront placés autour du foyer lumineux de façon à ce que l'une de leurs faces ou de leurs sommets d'angle reçoive la lumière le plus convenablement possible pour la distribuer et l'augmenter par la réfringence de leur milieu et la réflexion de leurs parois.

La forme triangulaire simple et allongée peut être modifiée, selon les besoins, pour obtenir d'autres effets, par exemple, en changeant la longueur d'une des arêtes ou côtés des flacons, prismes ou polyèdres.

On peut donner aussi aux flacons la forme d'un tétraèdre régulier, ou la forme conique ou sphérique.

N° 117,749. — Serrin. — 27 mars 1877.

Perfectionnements du régulateur automatique de lumière électrique Serrin.

Dans les régulateurs de la lumière électrique, l'usage d'un courant dérivé pour actionner un électro-aimant et lui faire remplir le rôle de ressort antagoniste à l'électro-aimant principal de ces sortes d'appareils n'est pas nouveau. MM. Lecassagne et Thiers l'ont employé dans la lampe électrique, et M. Edmond Becquerel en a donné la description dans son rapport fait sur cet appareil à la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale en août 1857.

D'un autre côté, M. Siemens s'est également servi du courant dérivé dans son régulateur de la lumière électrique.

L'inventeur revendique l'application de cette idée au système oscillant qui caractérise son régulateur automatique. Il emploie deux électro-aimants; l'un, à gros fil conducteur, est introduit dans le circuit même de l'arc voltaïque, l'autre, à fil fin, est intercalé dans une dérivation du courant principal.

Le premier est chargé d'opérer l'écart des charbons, et de déterminer leur rapprochement. Le second agit dans le sens opposé du premier, pour venir en aide au ressort antagoniste et pouvoir, au besoin, le remplacer.

Mais, les courants dérivés, dans les régulateurs de la lumière électrique, présentent, dans la pratique, un grave inconvénient, surtout appliqués au système Serrin, qui, on le sait, peut être abandonné à lui-même sans surveillance.

En effet, il pourrait arriver qu'en se reposant sur cette qualité on oubliât de renouveler, en temps utile, les baguettes de charbon du régulateur. Dans ce cas, le courant total, qui tout à l'heure passait à la fois par l'arc voltaïque et par l'électro-aimant à courant direct, en même temps que dans l'électro-aimant à courant dérivé, n'ayant plus d'autre passage que par ce dernier, il pourrait arriver

que le fil conducteur vînt à s'échauffer au point de brûler son enveloppe isolante ou même d'entrer en fusion.

Voici le moyen imaginé par l'inventeur. Lorsque les charbons sont usés, et que, par suite, les tiges porte-charbons sont arrivées à bout de course, ou, plutôt, un peu avant, le courant dérivé est rompu automatiquement par le fait même du plus grand rapprochement des porte-charbons qui, l'un ou l'autre, agit sur une touche ou sur une lame à frottement pour rompre le circuit du courant dérivé.

Mais, ce moyen est insuffisant à lui seul puisqu'en tirant la tige motrice de bas en haut, ainsi que cela se fait par le renouvellement des baguettes de charbon, la touche ou la lame frottante, reprenant sa position première, fermerait le circuit et exposerait encore les conducteurs au même danger. Pour le prévenir, voici le dispositif qu'emploie l'inventeur. Lorsqu'il s'agit de renouveler les baguettes de charbon, il est indispensable d'embrayer le système oscillant; or, il profite précisément de cette opération pour produire en même temps cet embrayement, dont l'effet est exactement le même que celui obtenu par la propre pesanteur de la tige motrice, c'est-à-dire, la rupture du conduit de dérivation.

Ces deux moyens, appliqués simultanément, ont pour but d'éviter, dans les deux cas précités, la fusion du fil conducteur de dérivation. L'inventeur revendique par conséquent :

1° L'emploi simultané de deux électro-aimants, l'un à courant direct, l'autre à courant dérivé;

2° Le dispositif complémentaire qui consiste à rompre le circuit du courant dérivé afin d'éviter le trop grand échauffement ou même la fusion du fil conducteur qui le compose.

Ce perfectionnement a pour but de donner une sensibilité encore plus grande au régulateur, et de permettre ainsi son application aux machines magnéto-électriques de la Compagnie de l'Alliance, aux dynamo-électriques de M. Lontin, aux machines magnéto-électriques de MM. Gramme, Siemens, Ladd, Wilde, etc., ainsi qu'aux piles voltaïques.

En ce qui concerne les machines magnéto-électriques de M. Gramme, ce perfectionnement offre l'avantage de leur permettre de fonctionner avec un moteur de moindre puissance que précédemment.

L'allumage ou les signaux, produits à distance, s'effectueront également avec une plus grande facilité et plus de certitude que par le passé.

N° 118,600. — Reynier. — 18 mai 1877.

Système de lanternes équilibrées pour lampes électriques.

Ces lanternes équilibrées offrent les avantages suivants :

1° La facilité de monter ou descendre la lampe directement, sans le secours d'aucun mécanisme accessoire, tel que treuil, palan, mouffle, etc. ;

2° La suppression de tout danger d'incendie par la lampe ;

Le premier de ces résultats est obtenu de la manière suivante. La lampe est placée sur un porte-lampe convenablement disposé. Les chaînes, cables ou cordes qui soutiennent le porte-lampe passent respectivement sur les poulies d'une chape et vont s'attacher à la cage vitrée de la lanterne. Cette cage vitrée fait équilibre à l'ensemble de la lampe et de son porte-lampe, de sorte qu'en tirant celui-ci, on le fait descendre aisément pendant que la cage vitrée remonte.

Réciproquement, en poussant le porte-lampe, on le fait remonter (avec sa lampe) pendant que la cage vitrée redescend, jusqu'à ce que ces deux parties de l'ensemble aient repris leur position respective normale.

Pour supprimer tout danger d'incendie, le dispositif consiste en une pièce métallique fixée sur la cage vitrée, et qui est en communication avec un des pôles de la source électrique. L'autre pôle étant, d'une part, en communication avec la lampe, le circuit est fermé quand la pièce métallique est en communication avec la lampe, d'autre part. Or, le contact de cette pièce n'a lieu que quand la lampe est dans la position normale de son fonctionnement.

Les lanternes équilibrées pourront s'adapter à tous les systèmes de lampes électriques ; elles pourront être construites dans les formes et les dispositions les plus variées.

N° 119,672. — Marcus et Egger. — 30 juillet 1877.

Lampe électrique.

Pour la construction de lampes électriques, la capillarité spirale a été reconnue comme le principe le plus propre à donner les meilleures lampes.

Pour éviter les complications et les dérangements résultant de l'emploi de roues dentées, de crémaillères, de ressorts, de leviers, etc., les inventeurs ont effectué le réglage des baguettes de charbon (courtes ou longues) directement par la capillarité spirale.

La spirale est construite de manière à agir, avec la force maxima, sur le noyau de fer, et de façon que le chemin qu'il doit parcourir puisse avoir une longueur voulue.

Elle consiste en un plus grand nombre de spirales indépendantes de peu de hauteur, qui toutes se réunissent successivement en une spirale unique. En outre, le commencement et la fin de chacune des spirales sont reliés à de petites bandes de métal, vissées aux deux bandes prismatiques en caoutchouc ou de toute autre matière isolante.

Cette lampe est spécialement propre à l'éclairage des ateliers et autres locaux spéciaux, des grandes places, des navires, phares, et est particulièrement propre à donner des signaux dans les trains de chemin de fer, les secousses et les chocs ne dérangeant en rien la lampe.

N° 119,702. — Jablochkoff. — 31 juillet 1877.

Machine magnéto-dynamo-électrique.

Cette machine, désignée sous le nom de machine magnéto-dynamo-électrique, se compose d'une bobine de fil de cuivre isolé, de forme telle que sa longueur est inférieure à son diamètre. Cette bobine se place entre deux joues de fer doux, d'une masse suffisante, réunies, en leur centre, avec un cylindre de fer doux formant axe. La bobine de fil isolé peut, à volonté, être rendue solidaire du mouvement des joues et tourner avec elles, ou bien, la bobine restant fixe, les joues de l'axe, passant au centre de la bobine, peuvent tourner isolément.

Le courant passant par cette bobine, l'une des roues sera aimantée de manière que l'un des pôles sera situé sur toute sa périphérie circulaire, et l'autre pôle à son centre, ce qui représentera un électro-aimant du système breveté le 17 février 1876. La plaque posée de l'autre côté de la bobine sera aimantée de la même façon, mais les pôles seront renversés, c'est-à-dire, sur la périphérie sera le pôle de nom contraire que sur la périphérie de la plaque opposée, de même pour le centre.

Si on réunit les deux centres avec un morceau de fer doux, on

obtiendra un pôle d'un certain nom sur la périphérie d'une plaque, et de nom contraire sur la périphérie de l'autre.

Si, d'une manière quelconque, on aimante les deux joues de façon à ce que l'on ait un pôle d'un certain nom sur la périphérie d'une des joues, et un pôle de nom contraire sur la périphérie de l'autre, et si on fait changer le sens de cette aimantation, on aura dans la bobine des courants induits alternatifs.

Pour remplir ce but, on découpe les joues en question de manière à leur donner l'aspect d'une sorte de roues d'engrenage. On place, en outre, la partie saillante d'une des plaques vis-à-vis de la partie découpée de l'autre, et on les fait tourner toutes les deux ensemble en face des pôles d'un fort aimant ou électro-aimant.

L'inventeur représente par un dessin une machine dans laquelle il place les deux joues entre quatre pôles de deux forts électro-aimants, en forme de fer à cheval, de façon que deux pôles de même nom agissent sur une des joues par deux des parties saillantes de la dite joue, et que les deux autres pôles de même nom agissent, en même temps, sur deux autres parties saillantes de l'autre joue.

Si on vient à faire tourner ces joues sur leur axe, on arrive à placer successivement les parties saillantes des joues, tour à tour, en face des différents pôles. Si on applique des électro-aimants pour agir sur la bobine, on peut créer une aimantation de différentes manières :

1° Par une pile ou une petite machine à courants redressés d'un système quelconque et, dans ce cas, il sera nécessaire d'avoir des électro-aimants en fer doux ;

2° Par le courant de la bobine elle-même.

L'inventeur représente une machine destinée spécialement à produire des courants alternatifs par sa méthode.

N° 119,925. — Denayrouze. — 17 août 1877.

Chandelier automatique multiplicateur pour l'éclairage électrique.

Cette invention comprend :

1° Les chandeliers automatiques multiplicateurs pour l'éclairage électrique, dont la disposition est caractérisée par l'agencement d'un fil ordinaire ou métallique qui tend un ressort et maintient un mécanisme dont les deux positions extrêmes correspondent au

passage du courant dans une bougie ou dans la suivante, cette dérivation se produisant lorsque la première bougie est usée et que la flamme a brûlé le fil;

2° La combinaison du chandelier avec 2, 4, 8 bougies ou davantage.

Ces chandeliers peuvent être établis de toutes formes; on peut varier l'agencement de mouvements automatiques, le nombre et la disposition des bougies.

N° 120,098. — Société l'Alliance. — 30 août 1877.

Machine magnéto-électrique.

Cette machine est fondée sur le principe suivant:

Lorsqu'on approche une bobine de fil conducteur du pôle d'un aimant, il se produit dans le fil un courant électrique instantané, dit courant d'induction, circulant dans un certain sens. Lorsqu'on éloigne la bobine, il se produit dans le fil un courant semblable, mais circulant en sens inverse.

La machine est formée d'une série d'aimants fixes très-puissants, devant lesquels passent des bobines de fil conducteur animées d'un mouvement de rotation très rapide.

Il faut pour mettre en mouvement cette machine une force de trois chevaux-vapeur. Cette force imprime aux quatre disques parallèles, qui portent 64 bobines de la machine, une vitesse de 400 à 450 tours par minute.

La machine, dans ces conditions de marche, donne, soit une série de courants instantanés alternatifs, soit un courant contraire, selon qu'elle fonctionne sans commutateur ou avec commutateur. Elle donne un jet de lumière d'une intensité de 250 becs de lampe Carcel. Elle fait rougir et fondre un fil de fer de 1 millimètre de diamètre et de $1^{m}60$ de longueur. Le caractère le plus remarquable de la machine magnéto-électrique est son admirable constance, elle ne se dérange jamais.

N° 120,178. — Dubos. — 4 septembre 1877.

Pondérateurs photo-électriques.

Le principe consiste dans le jeu de deux forces équilibrées, la force électrique et la force de la pesanteur, permettant, sans le secours d'aucun contre-poids indépendant des deux pôles, ni de

système d'horlogerie ou d'engrenage, d'obtenir un régulateur, capable de fixer la lumière d'une manière constante pendant une longue durée.

L'inventeur indique les deux moyens d'application de ces deux forces équilibrées qui ont donné le meilleur résultat pour les besoins des cafés, restaurants, marchands, etc.

ADDITION en date du 15 janvier 1878.

Il faut éviter que la partie métallique des porte-charbons ne se fonde par le contact des charbons incandescents; le moyen pour atteindre ce but est fort simple :

On interpose une substance réfractaire entre les deux charbons, de façon à intercepter le courant dans l'arc voltaïque même, et, par ce fait, à arrêter le fonctionnement de l'appareil.

N° 120,246. — Ballot. — 8 septembre 1877.

Système d'éclairage électrique devant supprimer les pointes de charbon.

Il est prouvé que la vapeur d'eau, non-seulement est un bon conducteur de l'électricité, mais encore qu'elle est susceptible de dégager de grandes quantités d'électricité dans certaines circonstances qui ont été déterminées par les expériences de Faraday et d'Armstrong.

Il est connu aussi que deux nuages, chargés d'électricité contraire, produisent, en se rencontrant, un grand dégagement de lumière et de chaleur.

Les nuages ne sont que rarement saturés d'électricité, ce qui indique que les vapeurs peuvent, sous certaines influences, se charger du fluide répandu dans les couches de l'atmosphère, l'air étant mauvais conducteur. Ces nuages deviennent alors de vastes réservoirs d'électricité. On sait aussi que, dans le vide, l'électricité se dégage avec facilité et très rapidement (œuf phosphorique).

L'inventeur remplit de vapeur, à la pression d'une atmosphère environ, deux vases munis de trois tubulures.

La vapeur arrive par une des tubulures, l'électricité par l'autre, et la vapeur s'échappe par la troisième, laquelle reçoit un robinet à long tube garni d'une clef.

Chaque vase contient un conducteur en spirale garni de pointes nombreuses destinées à faciliter la diffusion du fluide.

La vapeur se charge rapidement d'électricité positive sur un des conducteurs, et négative sur l'autre, et avec d'autant plus de

facilité que la vapeur, introduite dans les vases, en a chassé l'air qui se serait opposé au dégagement du fluide.

Ouvrant alors les robinets, on laisse échapper la vapeur électrique accumulée dans les vases ; cette vapeur se charge encore d'électricité par le frottement rapide dans les deux tubes allongés des robinets.

Les deux jets de vapeur se rencontrent et produisent l'effet de deux nuages se choquant dans l'atmosphère, c'est-à-dire, de la lumière et de la chaleur.

Les robinets, plus ou moins ouverts ou fermés, donneront à volonté, une lumière très douce ou très intense.

La chaleur du foyer lumineux peut être employée à la production de la vapeur.

N° 120,338. — Chertemps. — 15 septembre 1877.

Système de lampe électrique à rhéophores rectilignes.

Les points caractéristiques de ce système sont les suivants :

Organe magnétique composé d'un cylindre de fer guidé par le canon d'un solénoïde oscillant par les actions antagonistes, tour à tour, prépondérantes des ressorts et de l'hélice magnétisante. Le cylindre de fer est directement surmonté du porte-charbon inférieur, et muni d'une pièce d'attaque qui, alternativement, enraye ou déraye la descente du rhéophore supérieur, lequel progresse seul.

On peut appliquer à l'oscillation du fer tout organe magnétique pouvant remplacer, par son effet, l'effet du solénoïde.

1re ADDITION en date du 29 mars 1879.

Cette addition comprend les perfectionnements suivants :

1° L'application de nouvelles dispositions au rhéophore supérieur ; son double système d'articulation permettant de régler le rapport des charbons dans les deux sens par le moyen de deux vis, l'une réglant l'inclinaison d'avant en arrière et l'autre l'inclinaison de droite à gauche.

2° La possibilité d'employer des charbons aussi longs que possible, tout en assurant, pendant le temps de leur durée, le rapport de leurs extrémités correspondantes, cette nouvelle facilité étant obtenue par l'indépendance des douilles porte-charbons.

3° Enfin, la plus grande solidité de la lampe, par l'application

au mécanisme d'horlogerie d'une boîte l'enfermant hermétiquement, et la mettant à l'abri de toute détérioration.

2me ADDITION en date du 9 juillet 1879.

Cette addition a trait à l'application de ce système de lampes à l'éclairage par l'électricité des intérieurs d'appartements, de magasins, etc. Pour cela, tout en conservant les organes constituant la lampe, l'inventeur modifie les dimensions et l'emplacement des pièces de manière à proportionner le tout à l'aspect ordinaire des lampes Carcel ou modérateur.

Cette disposition permet d'établir des lampes de petites dimensions, de formes acceptées, portatives.

Leurs dimensions réduites, les simplifications apportées dans leur système, en permettant d'utiliser la force d'une simple pile, met la lumière électrique à la portée des particuliers.

N° 120,567. — Hallé. — 3 octobre 1877.

Régulateur de lumière électrique.

L'inventeur produit le rapprochement des charbons jusqu'au contact lorsque le courant ne passe pas dans l'appareil, et produit le recul des charbons lorsque le courant vient à passer; il maintient l'écartement des charbons entre deux limites très-rapprochées, et le foyer lumineux à un point fixe.

Les combinaisons employées pour atteindre ces résultats sont nouvelles. Le charbon négatif marche deux fois moins vite que le charbon positif. Cette disposition est nécessaire lorsqu'on se sert de courants toujours de même sens.

L'inventeur se réserve de modifier le rouage pour obtenir une marche égale des charbons lorsqu'on appliquera le régulateur avec des courants alternativement de sens contraires.

N° 120,573. — De Mersanne. — 3 octobre 1877.

Régulateur - Mersanne pour lumière électrique, à charbons proportionnés à la durée de l'éclairage.

Ce système de régulateur consiste dans l'emploi de charbons dont la longueur est proportionnée à la durée de l'éclairage, afin de rendre inutile le renouvellement, aujourd'hui obligatoire, des charbons, cette longueur étant d'ailleurs obtenue, soit par un

crayon d'un seul morceau, soit par l'assemblage, bout à bout, de crayons de dimensions quelconques.

L'entraînement automatique des crayons se fait au moyen de cônes ou galets de friction agissant directement sur les organes eux-mêmes ou sur leurs armatures.

1re ADDITION en date du 26 août 1879.

Les perfectionnements, objet de cette addition, consistent particulièrement dans les points suivants :

1° La disposition de bobines de dérivation appliquée à la fonction de l'écart et du rallumage des charbons ;

2° L'adaptation d'un curseur au mouvement d'horlogerie pour faire passer le courant de lumière sur la masse de l'appareil lorsque le barillet est à bout de course ;

3° L'utilisation des galets qui roulent sur les charbons polaires pour faire passer le courant de lumière sur la masse lorsque l'un des charbons est cassé ou mis trop court ;

4° Les principes et les dispositions permettant de faire fonctionner l'appareil au moyen des courants droits produits par des machines en refoulement total ;

5° L'application des cadres et aiguilles galvanométriques, influencés par le courant total de lumière ou une dérivation de ce courant, pour régulariser la marche de l'appareil, en les substituant aux bobines ou électro-aimants de dérivation employés jusqu'à présent tant pour l'avance que pour l'écart et le rallumage des charbons polaires.

2me ADDITION en date du 2 avril 1880.

Ces perfectionnements sont caractérisés par les points suivants :

1° Les principes et les dispositions réalisées dans les boîtes de sûreté permettant de faire fonctionner l'appareil au moyen des courants droits produits par des machines en refoulement total ;

2° Les principes et dispositions réalisées dans les boîtes de sûreté qui rendent complètement indépendants, les uns des autres, tous les régulateurs fonctionnant dans un même circuit, et, par suite, permettant l'extinction volontaire ou accidentelle d'un ou de plusieurs d'entre eux sans altérer la marche des autres, les courants de lumière étant redressés ou intervertis ;

3° L'application d'une sonnerie et d'un cadre indicateur et enregistreur au contrôle à distance de la marche des régulateurs.

N° 120,621. — Reynier. — 5 octobre 1877.

Système de lampes électriques à rhéophores circulaires.

L'emploi de rhéophores circulaires rotatifs dans les lampes électriques présente l'avantage très grand de fournir une longue durée de fonctionnement avec des appareils relativement petits; par contre il présente certaines difficultés.

Dans les diverses lampes à rhéophores circulaires proposées jusqu'ici, on a eu l'arc voltaïque masqué ou mal fixé. Ces deux vices capitaux sont corrigés par la nouvelle disposition de rhéophores, au moyen de laquelle on obtient un arc voltaïque fixe et démasqué.

Ce système nouveau est caractérisé par la position relative particulière des réophores, l'objet essentiel de l'invention étant l'emploi de l'agencement de deux rhéophores circulaires rotatifs, quelles que soient les dispositions mécaniques employées pour les mettre en mouvement.

N° 120,649. — Gramme et d'Ivernois. — 8 octobre 1877.

Machine multiple magnéto-électrique à effets multiples.

Cette machine magnéto-électrique produit plusieurs courants alternatifs ou plusieurs courants continus distincts, pouvant être utilisés séparément ou réunis en groupes pour de puissants effets. Elle peut aussi donner des courants continus et des courants alternatifs, simultanément.

Les points qui caractérisent cette machine sont les suivants:

1° La construction de la bobine avec un anneau central en fil de fer isolé préalablement;

2° La disposition qui permet de recueillir isolément ou simultanément des courants alternatifs et des courants continus sur une bobine *unique;*

3° L'application de cette machine à tous les travaux qui demandaient l'emploi de la pile ou des autres appareils similaires et, en particulier : à l'éclairage, aux projections lumineuses, à l'explosion des mines et des torpilles, à la galvanoplastie, à l'électro-plastie,

aux dépôts métalliques, aux décompositions chimiques, au traitement des soudes et des mélasses, à la réduction et à la purification des minerais, aux électro-trieurs, à l'adhérence des roues des véhicules pour les voies ferrées, aux dynamomètres, au chronographes balistiques, aux signaux, à la médecine, comme moteur, aux transports de force, etc.

1re ADDITION en date du 3 décembre 1877.

Cette addition a pour objet d'indiquer les organes constitutifs de cette machine, établie avec une bobine extérieure et des électro-aimants intérieurs. Cet appareil disposé spécialement pour les courants alternatifs multiples se compose essentiellement d'un anneau Gramme fixé sur les entretoises du bâti et de huit barres d'électro-aimants reliées à un prisme claveté sur l'arbre et participant à son mouvement.

L'électro-aimant est consolidé sur l'arbre par des écrous, et les armatures sont fixées, d'une part, aux extrémités des barres constituant l'électro-aimant et d'autre part, à deux disques solidaires du prisme central et des tourteaux extérieurs.

Le courant qui charge l'électro-aimant est amené par des balais agissant sur deux rondelles isolées de l'arbre et les courants utilisables sont pris directement sur l'anneau fixe. Ces courants peuvent se coupler d'une manière quelconque pour obtenir des effets multiples ou des effets d'une grande intensité.

2me ADDITION en date du 30 août 1879.

Cette deuxième addition comprend les particularités suivantes :

1° Disposition pour une machine à courants alternatifs des appareils excitateurs et distributeurs dans une machine unique n'ayant qu'un seul arbre, que deux flasques, et deux paliers, ce qui est tout différent de deux machines complètement isolées ou de deux machines reliées ensemble et entrainées par la même poulie ;

2° Garniture de bobines formée de plusieurs fils distincts pouvant se coupler de plusieurs manières suivant les effets que l'on désire ;

3° Régularisation de l'effet de l'excitateur sur les électro-aimants du distributeur pour une résistance variable intercalée entre ces deux appareils ;

4° Balais manœuvrés à l'aide d'une vis sans fin ;

5° Collecteurs frêtés dans les machines industrielles au lieu de collecteurs fixés par des écrous et des rondelles de pression ;

6° Machine possédant un cadre en fonte unique sur lequel sont fixées les traverses, les électro-aimants et les pièces d'attache ;

7° L'emploi de ces dispositions dans toutes les machines magnéto et dynamo-électriques, quels que soient leur forme, leur dimension et leur usage, et leur application à la lumière électrique, à l'électro-chimie et à la transmission des forces à distance.

N° 120,684. — Jablochkoff. — 11 octobre 1877.

Système de distribution et de renforcement, par l'électricité atmosphérique, des courants provenant d'une seule source électrique pour alimenter à la fois plusieurs foyers lumineux.

Ce système a pour but de distribuer et de renforcer les courants, émanant d'une source unique d'électricité sous forme de circuit, principalement en vue de l'alimentation des foyers d'éclairage électrique, bougies, lames de kaolin et autres.

Les caractères distinctifs du système sont :

1° La transformation du courant d'électricité dynamique en électricité statique au moyen de conducteurs, et la transformation de cette électricité statique en courants dirigés vers les foyers à alimenter ;

2° L'adjonction aux courants provenant de la source unique d'électricité artificielle de ceux qui résultent de l'électricité atmosphérique naturelle qui est rendue disponible et accumulée dans les condensateurs.

ADDITION en date du 12 octobre 1878.

L'inventeur revendique dans cette addition :

1° Le condensateur à liquide composé d'un récipient contenant des vases ou bouteilles isolants, le récipient et les vases renfermant un liquide qui joue le rôle de métal ;

2° La constitution des isolants, avec des feuilles métalliques recouvertes d'une substance isolante, spécialement en vue de constituer un condensateur par l'immersion de ces plaques isolantes dans le liquide contenu dans un récipient.

N° 120,839. — Lontin et Cie (Société). — 22 octobre 1877.

Perfectionnements dans les régulateurs de lumière électrique.

Ces perfectionnements ont pour but l'emploi d'une bobine de dérivation comme moyen de régulariser les lampes électriques.

Ils consistent à faire que l'armature de cette bobine ou électro-aimant de dérivation, étant actionnée, ouvre ou ferme un commu-

tateur, pour que cette bobine ou électro-aimant devienne actif ou inactif selon le sens du commutateur, et que, par suite de cet effet, on puisse par une roue à rochet, par exemple, déterminer indéfiniment la marche des charbons.

C'est l'application de l'électro-aimant ou bobine de résistance au fonctionnement nouveau des régulateurs de lumière électrique, cette bobine ou électro-aimant de résistance étant tout à la fois *cause motrice directe de marche des charbons et cause régulatrice.*

L'inventeur emploie de préférence le « commutateur à détente » permettant d'avoir une course aussi grande que l'exigent les besoins.

N° 120,918. — Jaspar. — 29 octobre 1877.

Appareil régulateur de lumière électrique.

Ce système de régulateur utilise, pour régulariser l'écartement des charbons, d'une part, la pesanteur, qui tend à rapprocher les charbons, et, d'autre part, l'aimantation d'une bobine, qui tend, au contraire, à écarter ces mêmes charbons. L'appareil est, à ce double point de vue, combiné de telle sorte que l'antagonisme de ces deux actions a pour effet de maintenir constant l'écartement des charbons.

1re ADDITION en date du 27 juillet 1878.

L'inventeur indique un perfectionnement dans son appareil pour l'éclairage électrique, consistant en une disposition avec un régulateur ou deux régulateurs combinés.

2e ADDITION en date du 19 avril 1879.

Dans cette seconde addition l'iventeur revendique les pinces ou moyens d'attache quelconques permettant de placer, simultanément, aux régulateurs de lumière électrique plusieurs paires de charbons.

N° 120,947. — Reynier et Suisse. — 25 septembre 1877.

Perfectionnements aux lampes électriques, SYSTÈME REYNIER.

Dans les lampes électriques du système Émile Reynier (brevet n° 110,613 et addition) les deux moteurs sont voisins du point lumineux et absorbent beaucoup de lumière et de chaleur.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention consistent principalement dans la substitution à ces deux moteurs

d'un moteur d'horlogerie unique, placé dans le bâti de l'appareil, loin du point lumineux, et commandant à lui seul les rotations des deux charbons. Tous les autres organes et dispositions de la lampe Reynier, la position respective du rhéophore, leurs oscillations individuelles, le solénoïde, le fer doux, le réglage, le frein liquide, etc. sont conservés.

N° 121,443. — Bouteilloux. — 12 novembre 1877.

Appareil régulateur de la lumière électrique, dit : Régulateur baro-électrique.

Cet appareil se compose de deux tubes métalliques, ouverts par les deux bouts, et dont l'extrémité inférieure peut, au besoin, être continuée par un tube en matière isolante. Leur calibre est calculé pour que le crayon du charbon, qui doit y être contenu, puisse glisser librement d'une extrémité à l'autre, lorsque ces tubes sont placés dans une position verticale ou très inclinée.

L'extrémité inférieure du crayon repose sur un support, dit « parachûte » en raison du rôle qu'il doit remplir.

Pour faire fonctionner le régulateur, il suffira, après l'avoir mis en communication avec un générateur électrique, de régler la distance des charbons, au moyen d'une vis, proportionnellement à la puissance de la somme d'électricité. Au fur et à mesure que les molécules incandescentes des charbons disparaîtront, elles seront immédiatement remplacées par celles qui sont placées au-dessus d'elles, et, la pesanteur agissant sur les crayons comme un ressort toujours tendu qui les pousserait en bas, il est facile de comprendre que le raccourcissement des charbons se produira *sur place, insensiblement, sans secousses, sans aucun mécanisme, et sans adjonction d'aucune pâte.* Ils brûleront régulièrement.

N° 121,396. — Fontaine et Hallé. — 30 novembre 1877.

Régulateur universel de lumière électrique.

Ce régulateur dit « universel » se compose, en principe, de deux porte-charbons et de trois électro-aimants avec un moteur quelconque : poids, mouvement d'horlogerie ou moteur électrique.

Ce brevet comprend les points caractéristiques suivants :

1° L'emploi, dans tous les régulateurs à moteur mécanique, de deux électro-aimants, placés l'un dans le circuit des charbons,

l'autre sur une dérivation et agissant en sens inverse sur la même palette.

2° La disposition qui consiste à faire appuyer l'axe d'un pignon sur un ressort afin de permettre au porte-charbon inférieur d'embrayer le moteur lorsque le courant ne passe pas et que les charbons viennent à se toucher.

3° L'emploi d'un troisième électro-aimant pour mettre la lampe dans le circuit lorsque la lumière s'éteint, et pour donner, au début de la marche, l'écart aux charbons.

Ce mouvement différentiel peut s'employer sur le courant des bougies électriques pour régulariser la lumière.

ADDITION en date du 30 novembre 1878.

Cette addition rectifie la première revendication du brevet principal, laquelle commence ainsi: « Nous revendiquons l'emploi, dans tous les régulateurs à moteur mécanique, de deux électro-aimants placés l'un dans le circuit des charbons, l'autre sur une dérivation, et agissant en sens inverse sur la même palette. »

M. Serrin a fait breveter, le 27 mars 1877, l'emploi de deux électro-aimants ainsi constitués, pour son régulateur à système oscillant, dans le but de donner à celui-ci une plus grande sensibilité. Les inventeurs déclinent, par la présente addition, l'emploi de deux électro-aimants en opposition dans le régulateur à système oscillant de M. Serrin.

N° 121,509. — De Mersanne. — 7 décembre 1877.

Perfectionnements dans l'appareil moteur des régulateurs de lumière électrique.

Les points caractéristiques de ces perfectionnements sont les suivants :

1° Le principe automatique de mise en mouvement des charbons ou porte-charbons des régulateurs électriques d'une façon directe et continue, c'est-à-dire sans l'intermédiaire de moteurs mécaniques, par l'action d'un système de moteurs magnéto-électriques conjugués, actionnés au moyen de dérivations prises de part et d'autre des charbons pour produire leur rapprochement et pour produire leur éloignement du même moteur actionné par le courant de lumière lui-même, pris, soit en totalité, soit en dérivation, d'un même côté des charbons.

Ces courants dérivés agissent sur des armatures tournantes, proportionnellement à leur énergie, pour produire surtout le mouvement continu des charbons, ce qui est un des points saillants du système ; leur énergie est, en effet, toujours en raison inverse ou directe, suivant les cas, de l'écartement des pointes, et le résultat total est dû à la différence d'action produite par le passage continu des deux systèmes de dérivations, différence qui s'établira d'une façon constante et régulière et, par suite, produira le mouvement régulier d'avancement et de recul des charbons.

2° L'emploi de tout autre genre de moteur électro-magnétique conjuguée, réalisant la commande, dans un sens ou dans un autre, des mobiles qui transmettent le mouvement aux porte-charbons ;

3° La faculté de multiplier le nombre de dérivations, soit de part et d'autre des charbons, soit d'un seul côté, ou des deux côtés à la fois.

4° L'application du système sus-indiqué à la régularisation, non-seulement des régulateurs de lumière, mais encore de tous autres courants dans leurs applications industrielles.

N° 124,599. — Sillet. — 14 octobre 1877.

Perfectionnements apportés à la lampe électrique, pour laquelle le sieur JABLOCHKOFF *a pris un brevet de* 15 *ans, le* 23 *mars* 1876.

Pour éviter le déplacement du point lumineux à mesure de la combustion de la bougie, l'inventeur a imaginé les deux dispositions suivantes :

1° La bougie est placée dans un tube ou cylindre muni, à l'une de ses extrémités, d'un orifice en forme de tronc de cône en matière réfractaire et d'un diamètre intérieur moindre que celui de la bougie, de manière à ne laisser passer le crayon qu'à mesure de sa combustion et de la volatilisation de son enveloppe qui se comporte exactement comme la cire qui entoure la mèche d'une bougie dans une lanterne de voiture. Ce tube est conséquemment muni, à son autre extrémité, d'un fond mobile. Entre ce fond et la base de la bougie est placé un ressort à boudin qui la presse vers l'orifice à mesure de sa combustion.

2° La bougie, au lieu d'être construite suivant une directrice rectiligne, est, soit contournée suivant une courbe à révolution telle que la spirale, l'hélice, l'hélicoïde, soit à retours sur elle-

même suivant une figure composée de droites et de courbes. Un écartement convenable est maintenu entre les spires au moyen de cales isolantes de manière à éviter l'action de la chaleur du point en ignition sur les spires voisines.

L'inventeur ajoute un autre perfectionnement qui consiste à introduire dans la composition du charbon ou de son enveloppe toute matière susceptible de communiquer à la lumière telle ou telle nuance spéciale, ainsi que toute matière propre à lui donner le degré de ductilité convenable pour l'avancement de la bougie dans le tube.

N° 121,819. — Wallace. — 27 décembre 1877.

Perfectionnements à la lampe électrique.

Ces perfectionnements ont pour objet le réglage automatique des charbons au fur et à mesure qu'ils se consument.

Un couple de charbons, ayant un bord de travail étendu, est disposé de manière à porter leurs bords parallèles l'un à l'autre et aux dits charbons; chacun est tenu dans un support convenable et relié par son pôle respectif à la source électrique, de telle sorte que le circuit puisse être établi à tout point quelconque des bords parallèles étendus des dits charbons.

L'inventeur revendique, par conséquent, une lampe électrique, composée d'une paire de charbons, chacun présentant un bord étendu, parallèle à l'autre, combinée avec des moyens pour tenir les dits charbons en connexion avec les pôles respectifs.

N° 121,945. — Prosser et Moore. — 5 janvier 1878.

Perfectionnements dans la construction et la disposition des lampes et appareils pouvant s'appliquer à la lumière électrique et à d'autres lumières.

Ce brevet comprend les combinaisons suivantes :

1° L'emploi ou l'application du charbon ou autre matière convenable, disposé et combiné avec d'autres électrodes et mû, soit continuellement ou par intermittence, selon les besoins, soit en agissant sur elles par un ou plusieurs courants d'électricité, ce moyen donnant une lumière simple ou composée.

2° L'emploi ou l'application de charbons ou autres électrodes convenables, disposés sur des supports circulaires ou autres, qui

sont mis successivement en position et en action par un mouvement d'horlogerie ou par un autre moteur, et sont employés, soit comme électrodes positives ou négatives, ou tous les deux à la fois, et placés dans une position convenable, l'un par rapport à l'autre, soit en les combinant avec les disques ou autres électrodes ou avec les tambours circulaires ;

3° L'emploi et l'application de deux ou de plusieurs électrodes fluides de mercure, combinées et disposées de manière à ce que, par le croisement ou par l'intersection ou par l'opposition des courants de mercure (l'un positif et l'autre négatif), la lumière soit produite, les dites électrodes étant enfermées dans un ou plusieurs verres ombrés ou enveloppes pour empêcher l'échappement des vapeurs de mercure ;

4° L'emploi et l'application d'électrodes consistant en petits morceaux de charbon détachés, contenus dans des tubes métalliques ;

5° L'emploi et l'application d'électrodes consistant en matières carbonées, combinées et comprimées dans la forme voulue :

6° L'emploi et l'application des dispositions précédentes combinées de manière à produire un grand volume de lumière pour les phares et autres signaux semblables ;

7° L'emploi et l'application d'électrodes en disques plats ou dentés, employées ensemble ou combinées avec d'autres formes d'électrodes, le mouvement étant intermittent ou continu, selon le cas.

N° 122,020. — Kipling. — 9 janvier 1878.

Système de lampe électrique à charbons croisés.

Cette lampe électrique est caractérisée par la combinaison des charbons. Elle se compose de 4 crayons de charbon disposés horizontalement et croisés entre eux sous un angle droit, de sorte qu'ils convergent tous au centre, mais, ils ne sont pas dans le même plan ; les deux lignes de crayons sont l'une au-dessus de l'autre, de manière qu'un petit intervalle existe entre ces deux lignes de crayons. Un système de réglage permet d'ailleurs d'écarter, à volonté, plus ou moins ces crayons.

Les crayons sont assujettis chacun dans une douille, au fond de laquelle se trouve un ressort à boudin qui a pour effet de pousser le charbon au fur et à mesure qu'il s'use.

Chaque ligne de crayons reçoit le courant d'une source électrique quelconque, de sorte qu'il se produit deux foyers lumineux superposés; par suite de cette superposition, on obtient une régularité absolue dans la lumière produite, sans aucun vacillement.

ADDITION en date du 9 novembre 1878.

La lampe est une lanterne en forme de tronc de pyramide, avec un dispositif d'allumage réalisant l'écartement des deux lignes de charbons.

N° 122,227. — Br. anglais pris par Repieff. — 22 janv. 1878.

Perfectionnements dans les procédés appliqués à la production des courants électriques, dans les applications de ces courants à l'éclairage et à divers autres objets, et dans les appareils construits à cet effet.

Ces perfectionnements sont l'application de principes qu'on peut classer en trois séries.

La première série comprend la subdivision de chaque bobine, droite, recourbée, ou annulaire, en un certain nombre de bobines plus déliées, disposées côte à côte, et réunies en un ou plusieurs groupes, les bobines étant munies à leurs bouts de certains appendices spéciaux en fer, acier, ou fonte, de forme et de disposition quelconques.

La seconde série comprend la fermeture du circuit magnétique dans les tiges ou faisceaux de fer de chaque bobine ou de chaque groupe de bobines. La fermeture du circuit peut avoir lieu, soit d'avance, soit au courant même où le magnétisme se développe dans les tiges ou faisceaux et où le courant commence à parcourir les bobines inductrices et induites, des appendices spéciaux étant destinés à cet usage dans ce dernier cas.

La troisième série a trait à l'emploi de certaines dispositions ayant pour but d'éliminer l'action nuisible des courants induits secondaires, qui naissent dans les tiges de fer et les hélices, et qui tendent à retarder l'induction principale.

En outre, l'inventeur introduit dans les appareils certaines autres modifications qui peuvent être utilisées pour divers usages spéciaux.

1re ADDITION en date du 23 juillet 1878.

Nous n'extrayons de cette addition que les points qui concer-

nent plus spécialement la lumière électrique, objet de cet ouvrage. Ils comprennent :

1° De nouveaux types de commutateurs et de collecteurs, ou, en général, de recueilleurs ou de distributeurs de courants. Le frottement de glissement est remplacé par celui de rotation ;

2° Procédés et appareils pour transformer un courant continu en un courant alternatif et inversement ;

3° Nouvelle méthode de fixer le point lumineux par la rencontre de charbons qui sortent, au fur et à mesure de leur consommation, suivant une direction fixe, peu importe de quelle manière ou par quel moyen. Division de la lumière, c'est-à-dire, établissement de plusieurs foyers lumineux dans le même circuit ou en dérivation ;

4° Nouvelle méthode d'allumage automatique des charbons en les mettant en contact et les éloignant, ou en fermant à l'aide d'un morceau ou d'une lame de substance plus ou moins conductrice, laquelle se retire ensuite automatiquement des pôles, quel que soit le moyen employé ;

5° Mise en usage, pour formation de l'arc, voltaïque, de corps solides, liquides, gazeux, de poudres etc., transmis aux pôles par un moyen quelconque ;

6° Emploi, pour la formation de l'arc voltaïque, de deux charbons simples ou composés, de forme ou compositions quelconques, séparés l'un de l'autre par un isolateur ou non, entourés par des substances isolantes d'un ou de plusieurs côtés, contraints de s'avancer vers le point lumineux à mesure de leur consommation, disposés côte à côte ou l'un en face de l'autre, mais toujours de manière que toute dérivation du courant en dehors de l'arc voltaïque soit évitée, et qu'un moyen quelconque pour l'allumage automatique puisse être appliqué ;

7° Utilisation de la chaleur de l'arc voltaïque, soit pour rendre incandescent les corps réfractaires, soit pour décomposer certaines substances dont les éléments servent à alimenter l'arc voltaïque ou à rendre la lumière plus intense ou plus tranquillle, mais dans tous les cas, de manière que toute dérivation du courant en dehors de l'arc voltaïque soit évitée.

8° Nouvelles méthodes pour régler la distance entre les pôles de l'arc voltaïque, avant ou après la formation. Moyen d'obtenir plusieurs points lumineux dans le même circuit (ou en dérivation) c'est-à-dire la division de la lumière électrique ;

9° Emploi, comme mélange aux charbons, de substances oxygénées qui donnent plus d'énergie à la combustion et au dégagement de lumière ;

10° Construction et mise en pratique d'appareils auxiliaires, appelés « circuit de sureté » servant à empêcher l'interruption du circuit en cas d'extinction ou de marche irrégulière d'un des appareils introduits dans le circuit, et à transmettre le courant à un autre appareil à chaque moment donné.

2me ADDITION en date du 21 août 1878.

Cette addition à trait surtout aux courants alternatifs.

3me ADDITION en date 12 avril 1879.

Cette addition est relative à des améliorations apportées dans les machines magnéto, et dynamo-électrique, et comprend les trois particularités suivantes :

1° Disposition relative des inducteurs et des parties induites, et arrangement spécial des inducteurs et des parties induites, particulièrement de ces dernières ;

2° Induction plus complète et plus parfaite qui provient de ce que les parties induites sont sous l'influence de l'induction sur de bien plus grandes surfaces que dans aucune autre machine.

Afin d'accroître la fixité et l'intensité de la lumière, l'inventeur emploie un charbon composé dans lequel la substance des charbons est alternée avec des tranches d'une matière quelconque isolante et réfractaire ou des mélanges de ces matières avec des sels métalliques ou autres substances.

N° 122,712 — Reynier. — 19 février 1878.

Système de lampes électriques à incandescence.

L'inventeur revendique comme sa propriété :

1° Toute lampe électrique à incandescence dans laquelle le renouvellement progressif du charbon est obtenu par l'application du principe suivant : L'un des contacts touche la baguette *latéralement*, l'autre contact la touche *en bout*. Dans ces conditions *le charbon s'use à son extrémité plus vite qu'en toute autre place et tend à se raccourcir. Par conséquent, si le charbon est poussé continuellement dans un sens, il avancera graduellement au fur et à mesure de son usure, en glissant dans le contact latéral, de manière à buter sans cesse sur le contact en bout.*

2° Toute lampe électrique à incandescence dans laquelle seraient employés des contacts latéraux, reposant sur ce principe que muni

que le contact latéral soit efficace et durable, il faut qu'il exerce une pression continue et modérée sur la baguette de charbon. Dans aucun cas la pression de ces contacts sur le charbon ne devra être assez forte pour arrêter la progression ;

L'emploi de contacts en bout à mouvement pour renouveler le lieu du contact et entrainer les impuretés ;

4° Tout dispositif au moyen duquel, le mouvement du contact en bout étant solidaire de la progression de la baguette de charbon, la pression de celle-ci sur le contact en bout fait frein sur le mécanisme de la progression.

1re ADDITION en date du 22 juillet 1878.

L'inventeur revendique ensemble ou séparément :

1° Une nouvelle manière *d'obtenir la rotation d'un contact en bout circulaire par l'action de la composante tangentielle de la pression exercée par la baguette de charbon ;*

2° Tout système de *frein* (quelles qu'en soient les dispositions) consistant à *transmettre directement ou indirectement, à l'une des pièces de la progression, la pression plus ou moins amplifiée que la baguette de charbon exerce sur le contact en bout.*

2e ADDITION en date du 18 novembre 1878.

Ce certificat d'addition comprend :

1° La construction et l'emploi de foyers multiples, diversement agencés ;

2° L'emploi de mercure ou d'un liquide électrolysable formant contact latéral sur la baguette de charbon, laquelle baguette pourra être munie d'un lest plus léger que le fluide immergeant et progresser par l'action de la poussée du liquide.

3e ADDITION en date du 13 février 1879.

Ce sont des développements des brevets précédents.

4e ADDITION en date du 23 avril 1879.

L'inventeur emploie le graphite dans la confection des contacts latéraux et des contacts en bout, et indique certaines modifications dans la construction des lampes à mercure.

5e ADDITION en date du 30 juin 1879.

Cette addition a trait à la construction et à l'emploi de foyers doubles composés de deux charbons, situés dans le même plan, formant entre eux un certain angle et *butant* l'un contre l'autre en s'usant par le bout, chacun de ces deux charbons étant muni d'un contact latéral.

N° 122,754. — Ballot. — 21 février 1878.

Appareil diviseur de la lumière électrique.

Le courant électrique perd une grande partie de son intensité en traversant l'air humide ou par son contact, par quelques points insensibles, avec des corps conducteurs.

Si le courant arrive dans un liquide bon conducteur ou dans la terre, il se répand dans ce liquide ou se perd complètement en se *dispersant.*

Ces deux principes connus servent de point de départ à l'appareil diviseur de la lumière électrique, objet de ce brevet.

Ce diviseur permet d'obtenir un nombre illimité d'arcs voltaïques sur un seul courant; mais, le côté le plus important c'est qu'il permet d'établir 10, 20, 30, etc. *courants distincts* les uns des autres; chaque conducteur, étant animé par une quantité d'électricité puisée dans le réservoir diviseur, reste complètement séparé et distinct du conducteur voisin et les charbons de ce conducteur peuvent brûler, tandis que le groupe voisin reste inerte, et réciproquement.

L'électricité, dans cette disposition, circule librement dans 28 paires de conducteurs, et l'étincelle jaillit, à volonté, du conducteur désigné, soit de tous ensemble, soit d'un ou de deux pris indistinctement sur l'une des boîtes, lesquelles sont remplies de limaille de cuivre.

N° 122,825. — Berthon. — 23 février 1878.

Perfectionnements dans la production de la lumière et de la chaleur électrique.

Ces perfectionnements reposent sur le principe général et les moyens de production de la lumière électrique et des hautes températures à l'aide d'électrodes dont une au moins, suivant leurs dispositions (parallèle, opposée ou inclinée sous un certain angle) sera traversée par un courant de gaz combustible à pouvoir éclairant (gaz d'éclairage et similaires) s'il s'agit de produire de la lumière, ou d'un gaz combustible et l'autre comburant s'il s'agit de produire de hautes températures, la combustion s'opérant dans l'arc voltaïque.

Ce principe est évidemment basé sur la non-conductibilité des gaz, ce qui fait qu'il n'y aura qu'une faible déperdition de fluide électrique au contact du courant ou des courants gazeux, et aussi sur la régularité de la combustion résultant d'un écoulement uniforme de gaz sous une pression constante et par des becs brûleurs de forme donnée.

L'inventeur se réserve d'employer comme électrodes les métaux ou des matières réfractaires, même un système mixte.

Ce nouveau mode de production de lumière amène de soi l'allumage automatique, et probablement la possibilité de division d'une source électrique par l'utilisation de faibles courants.

ADDITION en date du 27 février 1878.

L'appareil se compose d'une électrode creuse, en forme de bec brûleur, traversée de bas en haut par un courant de gaz combustible à pouvoir éclairant, provenant d'un gazomètre. Cette électrode est isolée de son support par une bague en verre, et reliée vers son extrémité par une borne au fil positif d'une source d'électricité suffisamment intense.

L'électrode négative dont la forme variera avec celle du bec brûleur est isolée, de même que l'électrode positive, du support de l'appareil, et relié par une borne au fil négatif de la source électrique. L'appareil tout entier est en cuivre et fer, par exemple ; les extrémités des électrodes, le brûleur notamment, pourront être en platine ou en matières réfractaires conductrice de l'électricité.

La communication étant établie avec le gazogène, et le circuit étant fermé, le gaz combustible va s'enflammant, et on réglera, à la main, la distance à laquelle il convient de placer l'électrode négative pour obtenir une flamme brillante par la formation de l'arc voltaïque, car tant que la distance entre les deux électrodes ne sera pas suffisante, la flamme, produite par la combustion du gaz, servira de conducteur à l'électricité, et le courant passera comme s'il n'y avait pas d'interruption dans le circuit; il n'y aura pas d'arc voltaïque, mais en éloignant l'électrode négative on verra la flamme s'allonger, l'électricité s'accumulera vers la pointe de la flamme, y prendra une tension, une combustion très active aura lieu vers cette pointe, et un arc voltaïque s'établira entre la pointe et l'électrode négative. On verra alors, sur l'électrode négative, se déposer du carbone entraîné par le courant voltaïque du pôle positif.

On pourra obtenir la fusion et la volatilisation des corps réfrac-

taires, en reliant les électrodes, l'une à une source d'oxygène, l'autre à une source d'hydrogène. Le circuit fermé, les gaz arrivent projetés sous une pression suffisante sur les matières à fondre ou à volatiliser.

Le résultat fondamental des dispositions décrites est d'éloigner les points de naissance de l'arc voltaïque aux extrémités des flammes, en vertu de la conductibilité bien connue des gaz en combustion, ce qui préserve les électrodes métalliques de la destruction.

N° 123,307. — Siemens et Halske. — 20 mars 1878.

Machine dynamo-électrique produisant des courants intermittents de même sens ou bien des courants alternatifs inversés dans un ou plusieurs circuits.

Les inventeurs revendiquent comme parties essentiellement nouvelles :

1° L'emploi d'un disque annulaire construit en fil de fer, en tôle de fer ou bien encore en fer massif, recouvert radialement de fils de cuivre, lequel anneau est maintenu en mouvement de rotation entre un certain nombre de pôles d'aimants disposés par paires sur ses deux faces, de telle sorte que ceux placés en regard les uns des autres présentent toujours des pôles de même nom, alors que ceux juxtaposés ont des pôles de nom contraire ; le tout dans le but de la production de courants intermittents de même sens et cela dans un ou plusieurs circuits ;

2° La disposition permettant la suppression de l'isolement du bout intérieur d'une contorsion de fils par l'isolement de la douille carcasse métallique sur laquelle est enroulé ce fil et par la jonction métallique établie entre cette douille métallique même et le bout intérieur.

1re ADDITION en date du 10 avril 1878.

Les inventeurs font usage, dans le but de la production de courants intermittents de même sens ou de courants intermittents ou alternatifs (inversés) dans un ou plusieurs circuits, d'un anneau affectant la forme d'un disque, ou celle d'un cylindre, lequel anneau peut être construit en une matière quelconque, à *l'exclusion du fer,* supporte des bobines sans noyaux en fer, et se trouve soumis, avec ses bobines, à un mouvement de rotation pendant lequel il vient passer entre les pôles d'aimants, groupés

par paires des deux côtés de l'anneau ou du cylindre, de telle sorte que, non-seulement les pôles des aimants juxtaposés du même côté, mais aussi ceux placés en regard les uns des autres de deux côtés différents, aient des pôles de nom contraire.

N° 123,766. — De Méritens. — 10 avril 1878.

Machine d'induction dynamo-électrique.

La machine, objet de ce brevet, est, à volonté, magnéto-électrique et dynamo-électrique. L'action est produite, spécialement, sur le fer des bobines, qui sont toutes isolées magnétiquement les unes des autres, puisqu'elles sont séparées par une cloison de cuivre ou d'ivoire.

Les machines magnéto et dynamo-électriques de Clarke, Nollet, Siemens, Wheastone, Wilde, Ladd, Lontin, etc., tirent leur électricité *exclusivement* de l'aimantation et de la désaimantation du fer doux dans des bobines d'induction.

La machine Gramme tire son courant *exclusivement* de l'interversion, continue et successive, des polarités déterminées dans le noyau annulaire d'une succession de bobines.

La machine, décrite dans ce brevet, utilise, *en même temps*, les courants résultant de l'aimantation et de la désaimantation, les courants d'interversion polaire, et les courants provenant de la réaction d'une première induction au travers des cloisons diamagnétiques. *Elle réunit donc presque tous les genres d'induction simultanément.*

Elle fournit, à volonté, des courants continus ou alternatifs, de l'électricité de tension ou de l'électricité de quantité.

L'inventeur se réserve de diminuer ou d'augmenter le nombre des bobines induites ou des aimants inducteurs, suivant les cas.

1re ADDITION en date du 26 juin 1876.

Dans cette addition l'inventeur se réserve une disposition magnéto-dynamique nouvelle, *qui n'a pas encore été créée*, mais qu'il décrit.

2me ADDITION en date du 8 mai 1878.

L'inventeur établit en sa faveur la priorité de la découverte du principe suivant, applicable à toutes les machines dynamo-électriques : « *Le plus faible courant continu passant dans les inducteurs, si l'on y joint les courants alternatifs qui se produisent dans le mouvement, la machine acquiert une puissance considérable,*

et on peut utiliser la presque totalité de la force mécanique employée. »

Dans la machine nouvelle on fait passer les courants produits *par une seule bobine* de l'anneau, par exemple, par un commutateur ordinaire, de façon à les redresser. On ferme ce courant continu sur lui-même et on joint, sous forme de dérivation, les courants alternatifs de tout l'anneau. La quantité d'électricité ou la tension se trouve augmentée dans une forte proportion pour la même force mécanique employée. Les courants alternatifs de la machine sont recueillis sur deux frotteurs.

N° 124,223. — Burgin. — 16 avril 1878.

Perfectionnements aux lampes ou régulateurs électriques.

Cette lampe est destinée principalement aux phares et à tous usages où la lumière doit rester invariablement à la même hauteur dans le foyer d'une lentille, d'un réflecteur, etc.

Les points caractéristiques de cette lampe, qui a été perfectionnée dans un certificat d'addition en date du 22 novembre 1880, sont les suivants :

1° La suspension d'une armature disposée de manière à former un côté du parallélogramme de suspension ;

2° La combinaison de l'armature avec le support portant un axe avec une roue à frein et des pignons engrenant avec les tiges qui portent les crayons ;

3° Une armature entourée d'une bobine de fil conducteur dans lequel circule une partie du courant électrique employé pour faire la lumière ;

4° Plusieurs paires de crayons dans la lampe, avec un levier qui, en s'appuyant contre l'une des tiges des crayons, empêchera l'autre de descendre ;

5° La construction particulière de la pièce qui retient le charbon.

N° 124,045. — Lizeray (les Sieurs). — 24 avril 1878.

Nouvelle fabrication de charbon ou crayon destiné aux piles électriques.

Cette invention consiste à fabriquer des charbons ou crayons avec des matières, introduites dans la pâte, pour obtenir des lumières de différentes couleurs.

A cet effet, on prend 80 p. % de beau coke ou graphite pulvérisé, presqu'impalpable, et 10 p. % de miel, ou au besoin de mélasse.

À cette composition on a joint les agents suivants :

Feu rouge :

Nitrate de strontiane	720	grammes.
Gomme laque	90	»
Soufre	69	»
Composition	50	p. %.

Feu vert :

Baryte	400	grammes.
Lycopode	15	»
Soufre	25	»
Composition	50	p. %.

Feu blanc :

Salpêtre	320	grammes.
Soufre	80	»
Régule antimoine	120	»
Composition	50	p. %.

Feu jaune :

Chlorate de potasse	36	grammes.
Soufre	12	»
Karabé	12	»
Composition	50	p. %.

Feu violet :

Manganèse	400	grammes.
Gomme laque	90	»
Soufre	60	»
Composition	50	p. %.

Feu indigo :

Manganèse et cobalt	400	grammes.
Gomme laque	90	»
Soufre	60	»
Composition	50	p. %.

Feu bleu :

Cobalt	100	grammes.
Gomme laque	90	»
Soufre	60	»
Composition	50	p. %.

Ces divers mélanges sont amalgamés le plus intimement possible, fortement comprimés dans des moules et cuits dans un feu de moufle ou gazette suivant la grosseur des objets et suivant un laps de temps qui peut varier de 4 à 10 heures.

N° 124,108. — Leclanché. — 26 avril 1878.

Perfectionnements apportés à la fabrication des agglomérés électriques.

L'inventeur emploie du chlorure de fer, des chlorures doubles de fer et d'ammoniaque, ainsi que des oxy-chlorures de fer dans l'intérieur des agglomérés électriques à base de peroxyde métallique, fabriqués au moyen de la presse hydraulique. Il obtient d'excellents résultats en donnant à l'aggloméré de peroxyde de manganèse et de charbon la forme d'un cylindre ou d'un prisme creux ouvert à sa portée supérieure seulement; l'intérieur de ce cylindre est destiné à contenir le perchlorure de fer, et une plaque de charbon de cornue sert de pôle. De cette manière le perchlorure de fer peut être facilement renouvelé.

Cette nouvelle forme, donnée au mélange de peroxyde de manganèse et de charbon, a été désignée sous le nom de « vase poreux dépolarisateur et conducteur. »

Cette forme est particulièrement avantageuse s'il plaît de remplacer les sels de fer, signalés plus haut, par les acides nitriques ou sulfuriques dilués.

1re ADDITION en date du 14 août 1878.

On obtient un rendement se rapprochant beaucoup du rendement théorique, en remplaçant les sels ferriques par un mélange de charbon de cornue additionné d'environ 10 p. % d'agglomérant quelconque tel que résine, brai, gomme laque, etc.

L'inventeur revendique aussi l'adjonction à un aggloméré dépolarisateur d'une couche de graphite ou de charbon pulvérisé mélangée d'une petite quantité d'agglomérant.

Il revendique, en outre, la disposition de la forme concave sur la face de la plaque agglomérée où se trouve la couche de charbon que l'on accole à la plaque de graphite servant de pôle.

2me ADDITION en date du 8 juillet 1879.

Tous les déchets d'agglomérés, sous forme de grains plus ou moins gros, peuvent être avantageusement utilisés comme pôles

dépolarisateurs en les tassant dans un vase poreux autour d'une lame de charbon ou de graphite servant de pôle.

Quelques fentes longitudinales pratiquées dans le vase poreux, contenant le mélange dépolarisateur et le traversant de part en part, facilitent la circulation des liquides entre les fragments d'agglomérés et la lame de charbon ou de graphite.

Ces vases poreux, munis de fentes d'un ou de plusieurs millimètres d'ouverture, sont appliqués aux piles ordinaires fabriquées avec un simple mélange de peroxyde de manganèse et de charbon.

Ce mode de construction facilite la circulation des liquides contenus dans la pile, et permet d'éviter les cristallisations des sels dans l'intérieur du vase poreux, et de diminuer la résistance; enfin, tout élément de pile peut entrer en fonction aussitôt monté.

N° 124,666. — Hallé. — 23 mai 1878.

Lampe électrique divisant la lumière.

Cette lampe électrique permet d'obtenir plusieurs foyers lumineux dans le circuit d'un seul courant. Elle est essentiellement caractérisée par les particularités suivantes :

1° La réalisation de la divisibilité de la lumière électrique au moyen de l'arc voltaïque, la résistance de l'arc et, par suite, l'arc lui-même étant déterminés indépendamment de toutes causes de variation de l'intensité du courant;

2° Le réglage du porte-charbon supérieur par un double mouvement de rotation de deux axes rectangulaires et au moyen de deux boutons excentriques.

3° Les attaches des charbons au moyen de bagues compressibles qui assurent une bonne communication de ces charbons avec le métal ;

4° Le point lumineux maintenu à la même hauteur;

5° Le rapprochement des charbons jusqu'au contact lorsque le courant ne passe pas, ce contact produisant, au moyen du levier, un embrayage automatique de rouage, afin que les charbons ne se cassent pas sous l'action du poids moteur ;

6° Le pignon avec lequel engrène la tige négative, reliée au rouage par un ressort, ce qui permet d'obtenir l'écart des charbons au premier instant de la mise en marche;

7° La détermination de cet écart par un solénoïde;

8° Le réglage de la lampe s'obtient par le déplacement simultané des surfaces polaires des électro-aimants.

N° 124,682. — Ziffer. — 24 mai 1878.

Perfectionnements dans la construction des lampes électriques.

Les points essentiels sont les suivants :

1° Le fonctionnement d'une lampe électrique au moyen d'une corde, d'une courroie ou autre transmission intermédiaire, en communication directe avec une force motrice quelconque ou à l'aide d'une machine électro-magnétique ou autre analogue ;

2° Le rapprochement des charbons au fur et à mesure de leur consommation, les dispositions employées étant automatiques et positives, aussitôt la mise en marche de la machine par la courroie ou autrement ;

3° La rotation des charbons, soit dans un même sens, soit en sens opposés, de manière à agir automatiquement aussitôt la mise en marche de la machine.

N° 122,729. — Siemens et Halske. — 27 mai 1878.

Machine à courants intermittents.

Le caractère distinctif de cette machine consiste dans ce fait qu'elle produit, par le mouvement des bobines de fils plates dans des champs magnétiques, des courants intermittents de même sens ou bien des courants intermittents alternatifs dans un seul circuit, ou encore dans plusieurs circuits séparés les uns des autres.

N° 124,730. — De Méritens. — 27 mai 1878.

Lampe électrique.

Le trait distinctif de cette lampe électrique réside spécialement dans la position angulaire des charbons, position qui permet de les brûler entièrement par la tranche sans faire parcourir à la pièce mobile régulatrice ou tige du solénoïde plus de un ou deux centimètres.

Les deux porte-crayons sont mobiles dans le plan vertical autour de quatre supports, auxquels ils sont liés par des articulations en pointes. Deux branches sont fixées, à angles droits, aux porte-crayons et sont mobiles avec eux. Deux petites bielles sont articulées avec les branches et entre elles. Le tout est fixé sur une

planchette. Une tige de fer doux, surmontée d'un prolongement en laiton, est placée à l'intérieur de la bobine et vient s'articuler avec les bielles.

Le courant d'une pile ou d'une machine passe par le solénoïde et de là à un des porte-crayons; il suit ensuite le charbon, va à l'autre porte-crayon, et, enfin, retourne à la source. La tige, attirée à l'intérieur du solénoïde, entraîne les bielles, et fait tourner les porte-crayons avec les branches. L'arc voltaïque jaillit et se maintient, et les charbons brûlent en entier sans que la tige du solénoïde ait eu plus de 1 à 2 centimètres à parcourir.

N° 124,592. — Million. — 28 mai 1878.

Appareil à diviser la lumière électrique.

Ce procédé pour diviser la lumière comprend les points suivants :

1° Le circuit induit de chaque appareil d'induction peut être composé d'un seul fil dont les extrémités aboutissent à une bougie Jablochkoff. Dans ce cas, si l'on emploie plusieurs appareils d'induction égaux, il y aura autant de bougies d'égale lumière qu'on emploiera d'appareils d'induction, si le même courant inducteur les traverse tous. On ferait plusieurs points lumineux en forçant l'électricité à passer d'une bougie à une autre.

2° Au lieu d'un seul fil induit dans un appareil d'induction on peut employer plusieurs fils, bien isolés les uns des autres, ayant entre eux tous la même section que le fil unique remplacé par eux. Si on fait aboutir les extrémités de chacun d'eux à une bougie Jablochkoff on créera autant de points lumineux qu'il y aura de fils. La lumière de chaque bougie sera en raison inverse de leur nombre.

3° On peut varier à volonté l'action inductrice du courant sur les différents appareils d'induction en variant le nombre des spires du courant inducteur sur chacun. Ainsi, un appareil, ayant un nombre de spires 2, 3, 4, etc. plus grand qu'un autre, recevra du courant une action inductrice 2, 3, 4, etc. plus grande et pourra faire 2, 3, 4, etc. plus de lumière.

Ce moyen de varier la puissance des appareils d'induction est très important, car il constitue un véritable compteur de lumière, et permettra d'évaluer exactement ce qui sera fourni à chaque consommateur.

4° Des appareils d'induction, placés dans l'usine où on produit l'électricité, peuvent, par des appareils analogues, produire une première division de l'électricité, par rue ou par quartier. Ce seraient alors leurs courants induits qui iraient dans les conduits inducteurs des différents appareils d'induction.

N° 125,481. — Hallé. — 6 juillet 1878.

Lampe électrique simplifiée.

Cette lampe est caractérisée par les points suivants :

Le charbon positif est réglable autour de deux axes rectangulaires au moyen de deux excentriques.

Les attaches des charbons se font à l'aide de bagues compressibles qui assurent une bonne communication de ces charbons avec le métal.

La lampe ne comprend qu'un seul électro-aimant droit produisant, par l'un de ses pôles, l'écart des charbons à la mise en marche, et, par le second pôle, l'échappement du rouage.

Le réglage de la lampe se fait par le bouton avec lequel on fait varier la tension du ressort antagoniste.

N° 125,699. — Léger et Gauthier. — 18 juillet 1878.

Régulateur électrique automatique.

Les inventeurs ont essayé de créer un *régulateur automatique*, plus simple de constitution et de fonctionnement, et permettant, indifféremment, l'usage des machines magnéto-électriques à *courant continu* aussi bien qu'à *courant alternatif*.

Les charbons sont disposés sur le prolongement l'un de l'autre, guidés par deux douilles conductrices et poussés l'un contre l'autre par deux ressorts opposés; les charbons sont maintenus buttés à faible distance par des noyaux centraux, lames ou cylindres intérieurs d'une matière relativement peu productrice de l'électricité, qui s'échauffe par le passage du courant et par le contact de l'arc voltaïque, et se fond peu à peu en laissant les charbons, positif et négatif, se rapprocher sous l'impulsion des ressorts antagonistes. Cette matière, silicate, boro-silicate, sel ou oxyde métallique ou autre, sera constituée de façon à fondre au fur et à mesure de l'usure des charbons, en terminant les deux crayons

par deux boutons en contact, laissant entre les charbons l'écartement de quelques millimètres nécessaires au développement de l'arc voltaïque.

Le principe de ce système est d'employer la partie du courant, dépensé dynamiquement dans les autres régulateurs pour opérer le rapprochement ou l'écartement des crayons, à produire ici la fusion progressive d'une entretoise isolante en utilisant cette action pour l'éclairage et la suppression de mécanismes compliqués.

Il y aura trois sources lumineuses : arc voltaïque, irradiation du charbon, et incandescence des noyaux isolateurs.

N° 125,714. — Rizet. — 18 juillet 1878.

Système d'appareils producteurs de lumière électrique, divisée, fractionnée, pour l'éclairage, au moyen d'un nombre indéfini de foyers lumineux, distincts, indépendants l'un de l'autre, issus d'un même circuit inducteur, avec faculté de les placer à longue distance de leur source.

Puisque le même circuit ne peut être fractionné utilement sur un grand nombre de points à la fois, l'inventeur *emprunte ces points ou foyers à un grand nombre de courants induits, engendrés par un même courant inducteur.*

Imaginons une très longue et très forte bobine inductrice à gros fil; sur ce fil sont enroulés, l'un à côté de l'autre, dix circuits induits à fil fin formant comme dix petites bobines qui recouvrent la grande; avec un courant inducteur proportionné à la résistance, à chaque petite bobine ou circuit induit, dont on rapprochera convenablement les pôles, se produira un arc voltaïque, un foyer lumineux, soit *autant de foyers que de bobines pour un même courant inducteur.*

Il résulte de cette disposition que le *foyer* produit par le courant induit de ces bobines, *peut être porté à toute distance*, jusqu'à un maximum d'au moins deux kilomètres, sans altération de l'intensité lumineuse. En effet, les bobines induites devant être confectionnées avec une très grande longueur de fil fin (plusieurs lieues), un ou deux kilomètres, de gros fil en surplus, pour éloigner le foyer, n'influent pas sensiblement sur la tension du courant. L'inventeur a même porté le foyer à 120 kilomètres au moyen d'une bobine de résistance. Or, la faculté de le porter à *un seul*

kilomètre de distance de la source électrique, sans inconvénient, suffit à toutes les nécessités de l'éclairage.

Ce brevet comprend donc :

1° Le principe et les moyens d'emprunter à l'action d'un même circuit inducteur un nombre quelconque de foyers de lumière électrique, d'intensité pareille ou différente, alors qu'on n'a pu obtenir jusqu'à présent d'un même circuit que trois foyers au maximum.

2° La faculté de placer les foyers à telle distance de l'appareil producteur qu'il conviendra utilement (plusieurs kilomètres par exemple) sans altérer l'intensité lumineuse ;

3° L'application de ce système à l'éclairage en toutes proportions, depuis la lumière la plus minime jusqu'aux plus puissants effets de lumière.

N° 125,795. — Siemens et Halske. — 24 juillet 1878.

Lampe électrique automatique.

Le caractère distinctif de cette lampe consiste dans l'allumage automatique de l'arc lumineux électrique par la production du courant, obtenu par la séparation de deux barres de charbon à l'aide de l'interposition d'une tige d'une composition convenable, laquelle interposition est actionnée par le courant électrique lui-même et se reproduit de nouveau chaque fois que le courant, comme dans l'exception précédente, se trouve de rechef refermé.

N° 126,[illegible] — Siemens et Halske. — 3 août 1878.

[illegible] à mouvement oscillatoire de l'une ou des deux baguettes de charbon.

[illegible] caractérisent la production de l'arc lumineux [illegible] imprimées à l'une des pointes de [illegible] courants alternatifs, de telle sorte que [illegible] rapprochement de l'autre pointe de charbon, et [illegible] alors que le rapprochement des [illegible] a lieu sous l'action de poids [illegible] effet de ralentissement convenable [illegible]

[illegible] de novembre 1878.

Cette addition comprend les points suivants :

1° La suspension, côte à côte, de deux baguettes de charbon, de telle sorte qu'au moins l'une des deux soit mobile par un axe ou un ressort et que ces baguettes soient écartées l'une de l'autre par la force du courant, soit directement, soit avec l'auxiliaire d'une spirale à noyau en fer ;

2° L'emploi de charbons plats, formés en plaques, au lieu de charbons ronds ou carrés, dans des lampes dudit genre ou de disposition semblable, afin de toujours fixer l'arc lumineux à l'extrémité inférieure des charbons.

N° 126,170. — Brevet anglais pris par Werdermann. — 20 août 1878.

Appareil à lumière électrique.

Les points caractéristiques de ce brevet sont les suivants :

1° La manière de produire un arc voltaïque infiniment petit entre deux électrodes de sections différentes et proportionnées à l'intensité du courant ;

2° La manière de communiquer un mouvement ascendant à une électrode ;

3° La forme de calotte et la forme de boule de l'électrode ;

4° La forme biconcave de l'électrode ;

5° L'emploi de cylindres ou de prismes solides composés de plusieurs morceaux comme chemise d'électrode ;

6° Les différentes formes de ces chemises ;

7° L'emploi d'électrodes réunies en faisceau, en peigne ou en brosse ;

8° La manière de régler la pression entre la chemise et l'électrode au moyen d'un anneau à vis ou d'un cône ;

9° Le candélabre à lumière électrique.

ADDITION en date du 15 juillet 1879.

L'inventeur revendique comme perfectionnements se rattachant à son invention primitive :

1° Tout dispositif par lequel la pression, au point de contact des électrodes, est automatiquement réglée de telle façon que tout excès de pression soit arrêté ;

2° Les organes de l'appareil assurant ce résultat ;

3° Tout dispositif par lequel le mouvement de l'une des électrodes augmente ou diminue la pression du contact latéral ;

4° Le dispositif qui raccourcit le circuit lorsqu'une des électrodes est consumée ou lorsque, pour une raison quelconque, le circuit est interrompu ;

5° La disposition par laquelle l'électrode peut être introduite dans la partie inférieure de la lampe au lieu de l'être par la partie supérieure ;

6° La disposition par laquelle une partie de la lumière est employée comme lumière directe, l'autre partie rejaillissant sur une surface de laquelle elle est, soit entièrement réfléchie et diffusée, soit en partie seulement, une petite partie des rayons lumineux passant à travers le réflecteur.

N° 126,392. — Société générale d'électricité. — 4 septembre 1878.

Perfectionnements dans les machines magnéto et dynamo-électriques.

Ces perfectionnements reposent sur le principe général qui consiste à polariser et à dépolariser, à des intervalles successifs, les éléments de la partie induite dans n'importe quelle machine magnéto ou dynamo-électrique à courants alternatifs, principe par lequel on régularise la marche de la machine en supprimant les à-coups inévitables lorsque la polarisation et la dépolarisation de tous les éléments se font en même temps. On obtient la création de l'électricité dans tous les éléments en dépensant uniquement la force motrice nécessaire pour un élément, si on recueille séparément l'électricité de chacun des éléments, ou la création de l'électricité dans tous les groupes de plusieurs éléments, si on fait plusieurs groupes, en dépensant uniquement la force nécessaire pour un groupe.

N° 126,499. — Regnard. — 11 septembre 1878.

Nouveau porte-charbon pour les régulateurs photo-électriques.

Le caractère spécial de ce porte-charbon est d'être constitué par des supports fixes faisant avancer régulièrement, par un mouvement rotatif, les baguettes de charbon filetées ou non pour l'usage des régulateurs photo-électriques. Le mécanisme, pour conduire ce nouveau porte-crayons, peut être quelconque.

N° 126,685. — Société générale d'électricité. (procédés Jablochkoff). — 25 septembre 1878.

Perfectionnements dans la construction des machines magnéto-dynamo-électriques.

Les caractères distinctifs de ces perfectionnements sont les suivants :

1° La conformation spéciale des bobines avec noyau en fer doux débordant en dehors de la partie enroulée et présentant une grande surface ;

2° La forme particulière des électro-aimants, semblable à celle des bobines pour la machine du premier type ;

3° La forme en U et la position oblique des dits électro-aimants pour la machine du deuxième type.

Le mode de groupement, les dimensions, et le nombre des éléments constitutifs, sont, du reste, variables.

ADDITION en date du 19 décembre 1878.

De nouveaux perfectionnements portent sur les points suivants :

1° La construction de l'électro-aimant et l'enroulement de ses fils;

2° La combinaison des bobines avec trois pôles, ce qui donne un courant électrique plus intense ;

3° La forme en U du fer sur lequel sont enroulés les fils des bobines.

N° 126,687. — Verrue. — 25 septembre 1878.

Machine magnéto-électrique à courants alternatifs.

Si l'on prend un anneau en fer doux, divisé en sections isolées magnétiquement, et si ces sections sont terminées à leurs extrémités pour un épanouissement et toutes reliées entre elles par une pièce de cuivre, on forme ainsi un anneau solide. Chaque section, sur laquelle est enroulé en hélice un fil de cuivre, constitue par le fait une véritable bobine.

En faisant passer devant ces bobines les pôles alternés d'un ou de plusieurs aimants, on engendre dans chacune des sections constituant l'anneau un courant qui change de sens chaque fois que la bobine se trouve devant le passage des pôles de ces aimants. De cette manière, en reliant convenablement les fils des bobines qui sont fixes, on recueille des courants alternatifs qui peuvent être employés très avantageusement pour produire la lumière électrique.

Les caractères principaux de cette machine sont :

1° La disposition des aimants placés bout à bout de façon à présenter entre eux les pôles de même nom et constituant un anneau continu entourant les bobines ;

2° La construction spéciale des bobines, dont les carcasses en fer doux sont formées de deux parties plates jumelles et dont les têtes sont à rainures pour s'assembler par l'intermédiaire de plaques en cuivre engagées sur le côté du tambour ;

3° La forme particulière du tambour avec sa jante recouvrant les parties extérieures des aimants, qui en est séparée par des cales d'épaisseurs variables.

N° 126,852. — Marcus. — 7 octobre 1878.

Nouvel appareil d'éclairage électrique par incandescence.

Cet appareil donne, avec un courant relativement faible, une lumière qui, quoique petite, est constante, calme et intense. On peut produire par une seule source électrique un nombre considérable de petites lumières, aussi bien dans un seul circuit, que dans des branches (partant du même courant).

Cet appareil n'est pas fondé sur le principe de l'interruption du circuit, mais, au contraire, sur le principe d'un circuit non interrompu, de façon que la lumière en résultant n'apparait pas en flamme, mais par incandescence.

Les particularités de l'appareil sont :

1° L'emploi d'un cylindre (ou cône) en charbon tournant, en contact avec une baguette de charbon ;

2° Cette même combinaison avec mouvement latéral du cylindre charbon dans la direction de son axe ;

3° La construction entière de l'appareil à éclairage par incandescence.

ADDITION en date du 3 décembre 1878.

Ce certifient d'addition est relatif aux détails suivants :

1° L'emploi d'un cylindre ou cône en charbon ou graphite qui n'est mis en rotation que par le contact excentrique d'une baguette de charbon ou de graphite ;

2° Cette même combinaison, avec mouvement latéral du cylindre en charbon dans la direction de son axe ;

3° La construction entière et générale de l'appareil d'éclairage électrique par incandescence.

N° 126,857. — Dandigny. — 15 octobre 1878.

Diffusion de la lumière et des forces électriques, comprenant un procédé pour obtenir, à l'aide d'une seule machine électrique, un nombre illimité de jets lumineux, et pouvant servir à l'éclairage d'une ville dans les meilleures conditions d'économie.

Le moyen proposé est basé sur la persistance de la durée des impressions sur la rétine. M. Plateau a trouvé que cette impression est en moyenue d'une demi-seconde.

Admettons que la durée la plus minime de la persistance de l'impression sur la rétine soit une fraction $1/n$ de seconde.

Supposons, d'autre part, que nous ayons une roue portant une dent, et par laquelle passe le courant électrique de la machine; la dent de cette roue se trouve en communication, pendant sa rotation, successivement avec une série de fils métalliques communiquant chacun avec autant d'appareils d'éclairage électriques.

Le courant passera dans chacun des fils pendant la durée du contact de la dent avec chacun d'eux, et il est bien clair que le nombre de ces fils peut être illimité.

Pendant la durée du passage du courant, à cause de la vitesse immense de l'électricité, quelle que soit la distance de l'appareil d'éclairage, un jet continu jaillira entre les deux rhéophores. La terre peut être considérée comme fil de retour, en sorte qu'un seul fil suffit pour chaque appareil d'éclairage.

Le courant passera donc successivement, en conservant toute son intensité première, dans chacun des appareils, au fur et à mesure que les fils correspondants seront mis en contact avec la dent de la source mentionnée.

Supposons que cette roue fasse une révolution dans une fraction $1/n$ de seconde, égale à la durée minimum de la persistance des sensations lumineuses de la rétine; il est évident que, pendant cette rotation, le courant aura été lancé une fois dans tous les appareils d'éclairage en nombre indéfini. Comme la succession du lancement du courant dans chacun des appareils se fait au bout d'un intervalle $1/n$ de seconde, l'impression lumineuse est continue, et l'éclairage peut être considéré comme continu aussi. Donc, le problème de la diffusion illimitée de la lumière électrique, au moyen d'un seul appareil, se trouve résolu. Il suffit d'imprimer à la roue un nombre n, suffisamment grand, de tours par seconde.

On peut dire que chaque fil sera porteur, pendant la durée $^1/_n$ de seconde, de la somme totale des forces électriques développées par la machine pendant cet intervalle.

N° 126,861. — Laad. — 8 octobre 1878.

Perfectionnements aux lampes électriques.

Dans cette lampe les deux charbons sont placés sensiblement à angle droit, l'un par rapport à l'autre, chacun d'eux étant incliné à 45 degrés sur la verticale.

Ils se touchent par leurs pointes dans la position du repos et ils appuient alors sur une petite pièce de kaolin. Quand le courant commence à passer, l'électro-aimant est excité ; son armature est attirée vers le bas et elle fait mouvoir deux leviers. Le premier vient seulement appuyer l'étrier contre le charbon et l'empêche de glisser. Le second levier appuie un étrier analogue et maintient l'autre charbon ; mais, en même temps, il fait basculer le porte-charbon, écarte les deux pointes et produit l'arc voltaïque.

Le même mouvement fait tourner le support du morceau de kaolin, qui prend une position à 45 degrés de la première ; dans cette nouvelle position il n'y a pas d'ombre nuisible portée par le support de kaolin.

L'avancement progressif des charbons se fait dans les conditions ordinaires par l'affaiblissement de l'électro-aimant, résultant de la combustion des pointes de charbon et par le glissement des charbons dans leurs gaînes.

Cet appareil est également applicable avec les courants continus ou avec les courants alternativement renversés.

N° 127,008. — Arnaud et Cie. — 17 octobre 1878.

Manière de diviser indéfiniment des courants électriques.

Il est d'usage pour clore un circuit de mettre l'un des conducteurs en communication avec le pôle positif de l'appareil producteur de l'électricité, et le retour au pôle négatif du générateur électrique se fait, soit par un second conducteur métallique, soit en substituant à ce dernier les tuyaux de gaz, la terre elle-même ou tout autre moyen.

En un mot, le courant suit une route inverse dans les deux conducteurs et la résistance augmente en raison de la longueur du circuit.

Dans le nouveau procédé on obvie de la façon la plus complète à ce genre d'inconvénient; on obtient l'uniformité de résistance dans toutes les parties d'un circuit, quelle qu'en soit la longueur, en renversant les données jusqu'ici en pratique, c'est-à-dire, en faisant circuler dans les deux conducteurs un courant de même sens.

En conséquence, tous les deux se trouvent en communication avec le pôle positif de la source électrique, l'un directement, comme il est d'usage, et le second par l'intermédiaire du travail à exécuter par chacune des fractions du circuit.

Le courant suit donc une marche parallèle dans les deux conducteurs, passant du premier au second par l'intermédiaire du travail à exécuter, et suit ce second conducteur jusqu'à l'extrémité du circuit, pour, de là, faire retour au pôle négatif, soit directement par un conducteur spécial, soit par la terre ou tout autre moyen.

Il s'ensuit que la résistance du circuit sera la même dans toutes les parties, et que chaque section de ce circuit dans laquelle un travail quelconque aura été exécuté, sera traversée par un courant d'intensité égale puisque ce courant, venu du pôle positif de l'appareil générateur, sera obligé de suivre une même longueur de conducteurs pour revenir au pôle négatif du dit générateur.

Cette disposition est avantageuse dans toutes les applications d'électricité nécessitant une uniformité de résistance et, par suite, une uniformité de courant dans toutes les parties du circuit.

N° 127,028. — Krupp. — 19 octobre 1878.

Perfectionnements aux lampes électriques.

Les revendications sont les suivantes :

1° L'application d'une disposition de frein réglant automatiquement la distance entre les cônes de charbon ;

2° L'application d'une roue à palettes tournant dans du mercure ou dans un autre fluide quelconque, pour régler le mouvement des porte-charbons, et remplaçant un système de rouage ;

3° L'application d'une spirale aimantée avec enveloppe et support en fer pour actionner le frein, le tout pour être appliqué aux lampes électriques ;

4° L'application des parties mentionnées aux paragraphes 1, 2 et 3 à une lampe électrique ayant le porte-charbon inférieur fixe.

N° 127,035. — Brevet anglais pris par Clark. — 19 octob. 1878.

Méthode perfectionnée pour appliquer la lumière électrique à des usages domestiques et autres.

L'objet principal de ce brevet est la subdivision d'un fort courant d'électricité en un nombre quelconque de courants de moindre force, pour produire une lumière artificielle propre à des buts domestiques.

L'inventeur remplit un bain de mercure et y plonge les extrémités d'un nombre quelconque de fils métalliques ; ces extrémités sont revêtues d'une couche d'argent. Il fait communiquer le fil conducteur principal ou les fils conducteurs principaux avec le bain de mercure.

Le courant principal est produit par plusieurs machines dynamo-électriques, et l'électricité, qui en est dérivée, est conduite le long de fils conducteurs convenables, se terminant dans un bain de mercure, avant d'être subdivisée pour le but indiqué.

Pour produire la lumière, au lieu d'employer le carbone solide, l'inventeur emploie des poussières comme moyens éclairants. La dite poussière est placée entre des plaques de verre ou autre matière transparente ou dans un tube. Le tube de verre peut être de n'importe quelle couleur, et peut être privé d'air intérieurement pour empêcher la combustion de la matière éclairante.

L'électricité ou l'électricité magnétique, en traversant la dite poussière, la rend incandescente, mais à un degré modéré.

Une série correspondante de fils conducteurs de retour, de longueur égale à peu près, est ajustée dans un bain de mercure convenable d'où part un fil conducteur principal à la terre ou au pôle opposé de la batterie du fil principal.

N° 128,056. — Fox. — 23 octobre 1878.

Perfectionnements dans l'application de l'électricité pour l'éclairage et le chauffage, et dans les moyens ou appareils propres à cette application.

Pour produire la lumière l'inventeur fait passer le courant à travers des feuilles minces d'une matière convenable, de préférence le platine ou un alliage de platine et d'iridium.

La lampe consiste en deux conducteurs isolés l'un de l'autre,

ayant cette feuille étendue entre eux et en contact avec chacun d'eux. De chaque côté de cette feuille, on place une plaque de mica transparent pour empêcher, autant que possible, la radiation de la chaleur des surfaces et le refroidissement de la feuille par suite de l'action atmosphérique.

Les plaques de mica peuvent être recouvertes de plaques en verre.

En résumé, les points caractéristiques sont les suivants :

1° La production de lumière par le passage d'un courant à travers de minces feuilles métalliques placées entre deux isolateurs et en contact avec ces derniers, qui sont isolés les uns des autres.

2° L'obtention de lumière par le passage d'un courant électrique à travers des bandes de feuilles métalliques ou des fils en spirale ou autre forme analogue et ayant un corps de mica ou autre matière convenable dans l'intérieur de la spirale, et une enveloppe en mica ou verre ;

3° La couverture de la surface de bandes de feuilles métalliques, afin de produire la lumière avec de l'amiante finement divisée ou une matière non conductrice de la chaleur ;

4° L'obtention de lumière par le passage d'un courant à travers des bandes d'amiante platinisé ou saturé d'une matière conductrice ;

5° L'emploi d'huile de pétrole ou autre liquide isolant convenable dans l'espace entre les conducteurs.

N° 127,199. — Siemens et Halske. — 29 octobre 1878.

Nouvelle lampe électrique.

Cette lampe présente les particularités suivantes :

1° La disposition ayant pour effet de séparer momentanément la pièce, portant l'un des crayons de charbon, de la pièce qui, sous l'influence du courant électrique, exécute les mouvements nécessaires au réglage de la longueur de l'arc au moment où l'usure des charbons rend nécessaire leur avancement ;

2° Les modérateurs (freins) qui doivent empêcher la chute libre des charbons au moment où cette séparation a lieu ;

3° L'emploi du modérateur pneumatique pour empêcher le mouvement trop brusque des parties oscillantes de la lampe.

N° 127,154. — Million. — 2 novembre 1878.

Système de lampes électriques dont les charbons durent longtemps.

Pour empêcher les charbons de se consumer trop vite, l'inventeur met un bocal en verre sur la lampe, et l'arc voltaïque a lieu dans le bocal. Le joint de ce dernier avec la lampe est le plus parfait possible si on veut une longue durée des charbons.

Ce système, applicable à toutes les lampes électriques, permet de réaliser une notable économie de crayons. La lumière est aussi plus fixe.

L'inventeur décrit cinq systèmes différents d'organisation de lampes sur le même circuit, en employant, soit des courants directs, soit des courants renversés alternativement, ce qui vaut mieux.

N° 127,295. — De Mersanne & Bertin. — 2 novembre 1878.

Appareils propres à l'éclairage électrique des habitations.

Ce brevet comprend les points caractéristiques suivants :

1° Les dispositions générales des appareils ;

2° La disposition qui permet, dans la lampe, de faire passer la lumière sur un autre point caché (dans la lampe ou en dehors), soit au moyen des dispositions indiquées, soit en employant un seul fil et en marquant, à l'aide d'un écrou cylindrique ou autre organe, une longueur plus ou moins grande du fil incandescent lumineux ;

3° La régularisation automotrice de la longueur de fil de platine incandescent par le moyen d'une bobine magnétisante ou électro-aimant placé sur le circuit ou en dérivation ;

4° La disposition de la lampe caractérisée :

a. Par un butoir réfractaire traversé par un fil métallique ;

b. Par le moyen de substituer automatiquement un charbon nouveau à un charbon consumé ou cassé ;

c. Par la faculté de régler la longueur des charbons à rougir en vissant plus ou moins le tube qui le contient dans son support ;

5° Le compteur permettant de régler la vitesse de la machine électrique où, en général, l'intensité du courant à fournir pour éclairer un nombre donné de lampes ;

6° Le procédé de répartition du même courant entre plusieurs lampes incandescentes.

N° 127,329. — Welch. — 7 novembre 1878.

Perfectionnements dans les appareils, pour diviser, distribuer ou réunir les courants électriques, pour l'éclairage et pour d'autres usages.

Ces perfectionnements consistent dans l'emploi de deux séries de pièces de contact, l'une fixe, l'autre mobile, les pièces de chaque série étant isolées ou non les unes des autres, suivant les cas, et assez éloignées entre elles pour que, quand l'une des séries est en mouvement, les pièces de contact de cette série puissent venir en contact électrique avec les pièces de l'autre série, soit l'une après l'autre successivement, soit dans tout autre ordre de combinaisons. De cette façon, un nombre quelconque de contact pourront être produits par une seule révolution ou par un seul mouvement de va-et-vient de l'une des séries, suivant que les pièces de contact seront disposées suivant des cercles ou suivant des lignes droites.

Ces pièces de contact peuvent être disposées à des distances égales les unes des autres ou bien à des distances variables.

On peut disposer plus de deux séries de pièces de contact agissant en commun. Quand on n'emploie que deux séries et quand il est nécessaire que les contacts se produisent d'une manière consécutive et dans un ordre régulier, on dispose les pièces de contact de chaque série à égale distance les unes des autres, l'une des séries ayant plus de pièces en contact que l'autre.

La disposition circulaire est la meilleure, c'est-à-dire, on fait tourner les pièces de contact mobiles. Mais, dans certains cas, ces pièces peuvent être disposées de manière à se mouvoir suivant une ligne droite ou une ligne courbe.

N° 127,330. — Lambotte & Lachaussée. — 8 novembre 1878.

Régulateur de lumière électrique à réglage automatique.

Cet appareil se compose de deux porte-charbons de forme et de matières quelonques, isolés électriquement l'un de l'autre, et sollicités par poids, ressorts ou tout autre moyen, d'une manière continue, à s'appuyer l'un contre l'autre, chargés eux-mêmes d'une matière isolante, ou sur une lame isolante formée d'une baguette

d'ardoise ou de toute autre matière fusible ou volatile dans l'arc lumineux et portée par le porte-lame non conducteur.

Ce porte-lame est muni, en outre, d'une partie métallique saillante à tout système et de telle sorte qu'aussitôt que sa voisine a consumé ses crayons, cette partie saillante rencontre l'un des organes mobiles de celle-ci de façon à reconstituer le circuit sans solution de continuité.

Cet appareil, monté sur support, est, en outre, muni de deux bornes auxquelles s'adaptent les fils de la source électrique. Une clavette métallique peut réunir ces deux bornes de façon à isoler le restant de l'appareil du circuit.

Les avantages sont : division de la lumière ; écartement constant entre les charbons ; longueur illimitée des charbons ; usage possible en temps de pluie sans abri ; augmentation du pouvoir éclairant et de la conductibilité du circuit en intercalant dans l'arc lumineux une matière fusible et volatile ; l'allumage automatique des charbons sans addition de mine de plomb ou de graphite ; rapprochement continu et régulier des charbons et sans le secours de mouvement d'horlogerie ou de force magnéto-électrique.

ADDITION en date du 22 mars 1879.

Le porte-charbon contourne le support du régulateur jusque vis-à-vis de l'autre porte-charbon, de sorte que si, un crayon vient à se briser ou si les crayons sont consumés, les deux porte-charbons viennent en contact et rétablissent le circuit. Une disposition spéciale de la matière maintient l'écart entre les crayons électriques. Cette disposition a pour objet de rendre cette matière assez conductrice pour permettre l'allumage et le réallumage instantané des lampes sans qu'il soit nécessaire d'amorcer les crayons préalablement, c'est-à-dire d'ajouter aux extrémités des crayons un pont ou véhicule indispensable au passage du courant.

De cette façon on a, non-seulement la faculté d'allumer ou d'éteindre autant de fois qu'on le désire, mais encore on a la certitude de ne plus avoir à redouter les extinctions.

Cette semi-conductibilité de la matière peut être obtenue de différentes manières, soit en y incorporant une certaine quantité de matière conductrice, soit, simplement, en en enduisant la surface extérieure d'une mince couche de graphite ou de poudres métalliques.

N° 127,341. — Edison. — 8 novembre 1878.

Perfectionnements dans la méthode et les moyens pour développer des courants électriques et pour l'éclairage électrique.

Les points caractéristiques de ces perfectionnements sont les suivants :

1° La combinaison avec une lumière électrique d'un régulateur thermal du circuit pour diminuer l'action électrique dans la lumière quand l'intensité maxima a été atteinte ;

2° La combinaison avec la lumière électrique d'un levier fermant le circuit, actionné par la chaleur émise par le courant électrique ou par la lumière, et un fil d'évitement ou circuit restreint pour dévier de la lumière le courant ou une partie du courant.

3° La combinaison avec la lumière électrique d'un organe, fermant le circuit, actionné par la chaleur, et servant à interposer une résistance plus ou moins grande dans le circuit de la lumière électrique ;

4° La combinaison avec une lumière électrique d'un diaphragme, actionné par la dilatation d'un gaz ou d'un fluide, proportionnellement à la température de la lumière pour régler le courant électrique ;

5° La combinaison avec un organe vibrant, tel qu'un diapason, d'un mécanisme pour maintenir la vibration, et d'aimants, de fers doux et de bobines, d'où il résulte qu'un courant secondaire est produit, de manière à convertir un mouvement mécanique en une forme électrique, et vice versa.

6° La combinaison avec des lumières électriques de moyens pour régler le courant, admis à ces lumières, proportionnellement à la chaleur émise par la lumière, afin d'empêcher toute avarie à l'appareil.

N° 127,375. — Société générale d'électricité. — 11 novembre 1878.

Genres de charbons applicables à tous systèmes de production de lumière électrique.

Cette invention consiste en l'emploi, pour tout système de production de lumière électrique, de charbons composés de deux ou plusieurs substances distinctes, choisies de manière à utiliser

les actions chimiques produites par le courant pour diminuer l'usure des crayons.

Les crayons ou électrodes sont formés d'un mélange de deux substances distinctes, ou bien encore d'une substance conductrice enveloppée ou enrobée d'une couche d'une ou plusieurs matières solides, liquides, ou gazeuzes, non conductrices à froid, disposées autour de la première, soit en anneaux, soit de toute autre manière.

La forme des charbons et leur disposition pourront varier.

Par ces charbons on obtient le résultat suivant :

Le courant électrique produit une série de décompositions et de récompositions chimiques qu'on peut utiliser de manière à produire un transport de matières et à donner ainsi une usure très faible ou nulle.

Pour fixer les idées, supposons que chaque charbon soit composé d'une tige conductrice métallique de fer, par exemple, enveloppée d'une gaîne de substance isolante quelconque, de magnésie, par exemple, agglomérée, soit par la pression, soit par l'oxichlorure de magnésium.

En mettant en présence l'extrémité de deux pareilles baguettes, et en faisant passer un courant alternatif, il se produit du ferrite de magnésie qui se décompose, le métal allant à l'un des pôles et la base à l'autre.

Le courant changeant de sens, la décomposition inverse se produit et amène une récomposition des éléments.

On ne se trouve donc plus en présence, comme dans les charbons employés jusqu'à présent, de corps s'usant sous l'influence de l'oxygène de l'air. On a affaire à un corps relativement mauvais conducteur de l'électricité et qui, par conséquent, devient lumineux par le passage du courant.

Enfin, le courant employé étant alternatif, les transports d'un pôle à l'autre changent à chaque instant, et l'usure du crayon provient uniquement des pertes accidentelles qui peuvent se produire pendant le transport.

N° 127,387. — De Mersanne et Bertin. — 12 novemb. 1878

Genre de régulateur à poids, pour lumière électrique.

Dans ce régulateur à contrepoids l'action du contrepoids est régularisée au moyen d'un électro-aimant placé en dérivation sur le conducteur, ledit électro-aimant pouvant servir lui-même de

contrepoids et son action étant complétée. lorsque c'est nécessaire, par l'adjonction d'un second électro-aimant, agissant sur un tendeur pour produire l'écartement des charbons.

1re ADDITION en date du 9 décembre 1878.

Cette addition a pour objet d'utiliser la disposition de noyaux du brevet principal qui permettait l'enroulement du fil de réunir, par une plaque polaire en fer, deux pôles de même nom, ou de conserver ces pôles de noms contraires en ne les mettant pas en contact, pour en constituer des induits ou des inducteurs.

2me ADDITION en date du 23 décembre 1878.

Cette addition indique diverses variantes du mode d'entraînement des charbons par le régulateur à poids, les dispositions générales de l'appareil restant d'ailleurs les mêmes que celles décrites dans le brevet principal.

N° 127,430. — De Méritens. — 14 novembre 1878.

Système de brûleurs pour régulateurs, lampes ou bougies électriques.

L'inventeur a songé à placer, non plus un charbon incandescent, mais l'arc voltaïque lui-même dans un milieu privé d'oxygène.

Un régulateur, de quelque nature qu'il soit, ou une bougie Jablochkoff, est placé sous une cloche transparente en forme d'éprouvette renversée, de façon que le point lumineux se trouve, quand la bougie est entièrement brûlée, à la moitié de la hauteur de la cloche. La cloche doit avoir en hauteur au moins 5 fois son diamètre.

L'espace annulaire compris entre le pied de l'appareil et la cloche donne passage à l'air extérieur.

Dans ces conditions, les charbons, avant d'être usés, durent de 3 à 5 fois plus que lorsqu'ils brûlent à l'air libre. C'est le brûleur de Bunsen renversé.

Dans l'appareil de Bunsen il y a appel d'air pour augmenter la chaleur produite ; dans le brûleur actuel, il y a raréfaction d'oxygène pour diminuer la consommation du corps combustible brûlé.

N° 127,446. — Brevet anglais pris par Wilde. — le 15 novembre 1878.

Perfectionnements dans la production et la régularisation de la lumière électrique.

Les points caractéristiques sont les suivants :

1° La production de la lumière électrique avec des charbons parallèles, en proportionnant la force du courant électrique à la grosseur des charbons et à leur distance entre eux ;

2° La manière de mettre en contact et de séparer automatiquement les extrémités supérieures des crayons de charbon parallèles, pour produire la lumière ;

3° La façon d'élever les crayons de charbon parallèles par l'intermédiaire de porte-crayons dans lesquels ils sont enfermés ;

4° L'occultation de la lumière par un tube ou par tout autre moyen équivalent.

N° 127,450. — Pulvermacher. — 15 novembre 1878.

Perfectionnement dans les appareils destinés à la production de la lumière électrique.

Ces appareils, destinés à produire la lumière électrique, varient suivant le mode d'éclairage qui s'y rapporte : par l'arc voltaïque, ou par incandescence.

Pour l'éclairage par l'arc voltaïque, *l'organe principal* se compose de deux parties, réunies invariablement, auxquelles l'inventeur a donné le nom de « *bâton-hélice.* »

La partie centrale de ce bâton consiste en une tige, faite d'une pâte de poudre fine de charbon pur, mélangée de goudron et de poix, obtenue par pression à travers une filière.

La partie enveloppante, consiste en une autre tige de grosseur moindre, également obtenue en filière avec la même pâte, et dont la partie centrale est pourvue d'un corps textile qui disparaîtra plus tard lors de la cuisson du bâton-hélice.

La dite tige enveloppante, à l'état malléable et pourvue de son fil textile intérieur qui la soutient et assure sa cohésion, est tournée en spirales autour de la tige centrale, en laissant environ un millimètre entre les spires.

La tige centrale doit être préalablement enduite d'une matière

isolante et réfractaire, comme, par exemple, le plâtre, le mica, l'amiante, etc., et les intervalles, déterminés par l'écartement des spires, sont également remplies par une matière isolante et réfractaire.

Le bâton-hélice ainsi obtenu est placé dans une boîte remplie de poudre de charbon ou autre matière convenable pour en opérer la cuisson.

Ce bâton-hélice est placé sur un appareil qui se compose de deux tubes en métal, séparés diamétralement par un tube en verre ou autre corps isolant. L'extrémité de la tige centrale en charbon dépasse la dernière spire de l'hélice pour être emboîtée par une petite capsule en métal qui pénètre à frottement dans le tube en métal, tandis que le diamètre extérieur de l'hélice de charbon se trouve en contact par frottement avec l'intérieur de l'autre tube en métal qui est plus élevé que le tube en verre.

Chacun des tubes sera mis en contact avec un des pôles d'une pile quelconque ou électro-générateur, et on obtiendra une lumière électrique par l'arc voltaïque, dont le foyer se trouvera à l'extrémité supérieure du bâton entre la tige centrale de charbon et le bout extrême de l'hélice de charbon.

Dans le deuxième cas, pour l'éclairage par incandescence, l'inventeur emploie diverses dispositions. L'une de ces dispositions consiste à employer une plaque de mica ou de verre, de forme carrée, entièrement platinée sur une des deux surfaces ou sur les deux. Il fixe, à cheval sur le champ de cette plaque, deux gouttières en métal conducteur, opposées l'une à l'autre. En mettant chaque gouttière en communication avec un pôle de l'électro-générateur le passage du courant rend incandescente toute la surface platinée et produit la lumière.

N° 127,498. — Dobler et Stapfer. — 16 novembre 1878.

Bec électrique (système Dobler et Stapfer).

La formation d'une étincelle électrique exige une interruption dans le conducteur en métal ou en charbon et, par suite, une grande dépense d'électricité.

Les inventeurs ont obvié à cet inconvénient en remplaçant les becs actuels à étincelles par un fil continu en métal inoxydable d'un diamètre suffisamment réduit pour produire l'élévation de température qui correspond au rouge vif sans interrompre la

transmission du courant. La spirale de platine ou d'un métal analogue devient éclairante quand elle rougit.

Le fil peut être remplacé par une lame très mince. Pour éviter l'échauffement exagéré du fil qui pourrait se fondre ou se volatiliser, le fil est enfermé dans un tube ou globe en verre dans lequel on fait un vide partiel quand la résistance devient trop grande pour la quantité de fluide à écouler, ou quand la puissance du courant devient plus grande qu'il ne faut pour faire rougir le fil; la tension surpasse la résistance de l'air raréfié et le fluide électrique se transmet à travers le globe sous forme d'un éclair continu, qui modifie peu le pouvoir éclairant du fil, mais empêche la fusion en servant de déversoir.

On conçoit, dès lors, qu'il est possible de mettre sur un même circuit un grand nombre de becs sans courir le risque de fondre l'un ou l'autre des fils.

Les inventeurs revendiquent donc l'emploi d'une spirale métallique ou d'une lame mince, noyée dans une atmosphère raréfiée, qui sert de régulateur au courant.

N° 127,512. — Harding. — 19 novembre 1878.

Perfectionnements dans la production de la lumière électrique et dans le mécanisme employé à cet effet.

Le but est de régler automatiquement l'alimentation des charbons de manière que les pointes de charbon se présentent constamment au même niveau. Il faut de plus que, lorsque l'éclairage a lieu par la combustion du carbone ou autre corps, ces charbons soient constamment portés en contact avec la substance contre laquelle cette combustion a lieu.

Pour la mise en pratique, l'inventeur fait usage de l'équilibre hydraulique aussi bien que de la pression de ressorts.

Les charbons peuvent être placés diagonalement de manière à ce que les pointes viennent constamment concorder. Leur nombre n'est pas non plus limité, et, autant que la pression demandée peut être obtenue proportionnellement à la hauteur du tube, ce tube peut être d'un diamètre restreint.

Tout l'appareil, entourant la lumière, peut être contenu dans un vase fermé dont l'air a été épuisé; dans ce cas, la consommation des charbons dans le vide est réduite et, par contre, sa durée est proportionnellement augmentée.

L'alimentation des liquides aux électrodes peut être réglée par la dilatation, plus ou moins grande, du fil métallique, chauffé par la lumière électrique, appelée à actionner ou commander un robinet contrôlant l'admission de ce liquide dans l'appareil.

N° 127,529. — Riemenschneider et Christensen — 20 novembre 1878.

Disposition qui permet de diviser la lumière électrique, et appareil ou bec lumineux y appartenant.

Pour obtenir la divisibilité de la lumière électrique on interpose un rhéostat dans un conduit, latéral à celui de l'appareil lumineux (ou bec), de sorte que ce dernier, ainsi que le rhéostat, sont parcourus, l'un et l'autre, chacun dans sa branche respective, par le courant; ces branches se réunissent de l'autre côté du bec. La résistance dans le rhéostat doit être égale à celle du bec, car le rhéostat sert en même temps à maintenir la tension du courant et à en garantir la communication.

Les inventeurs revendiquent:

1° La divisibilité de la lumière électrique à l'aide d'un rhéostat, interposé de telle sorte dans le courant, que le courant en contact dans l'appareil lumineux se divise en deux branches, dont une passe le rhéostat, tandis que l'autre traverse les pointes de charbon et que ces deux branches se réunissent avant de quitter l'appareil;

2° Appareils lumineux dans lesquels la lumière se produit entre deux pointes de charbon, de graphite ou de platine, à peu près dans le vide, ou dans un espace contenant de l'air raréfié;

3° Le maintien de l'air dans son état raréfié, de sorte qu'il peut se dilater ou se condenser, suivant les besoins du réglage de la lumière;

4° Le réglage de la lumière par la chaleur de la lumière qui fait dilater l'air raréfié entourant les pointes, en combinaison avec la vis d'arrêt.

N° 127,611. — Delarouzée. — 25 novembre 1878.

Lampe portative électrique produisant elle-même l'électricité et une lumière inaltérable.

Cette lampe se compose de 8 électro-aimants ou magnéto-électriques droits et placés d'une façon invariable, verticalement,

un pôle en haut et l'autre en bas, pendant qu'une double couronne, formant bobine d'induction, tourne en haut et en bas en face des pôles, moitié positifs et moitié négatifs; il en résulte deux courants se dégageant constamment de chaque couronne.

Quatre pôles positifs et quatre pôles négatifs enveloppent les couronnes en haut et en bas. Ainsi, le circuit supérieur est composé de 8 électro-aimants dont 4 présentent leurs pôles positifs en demi-couronne quand les 4 autres offrent, sur le même plan, 4 pôles négatifs; de cette manière, la couronne dentée, formant bobine d'induction en haut, reçoit, dans une moitié de sa circonférence, le courant positif, et, dans l'autre moitié, le courant négatif.

Au moyen d'une double bague, placée sur l'arbre et isolée l'une de l'autre, on recueille les deux courants qu'on dirige à volonté sur les points où on veut les utiliser. La même disposition existant pour les couronnes du bas, deux courants sont ainsi établis pour chaque couronne.

Mais, les 8 électro-aimants ou les 8 aimants étant chargés de bobines d'induction, donnent également deux courants; les 4 à droite produisent un courant d'induction, ainsi que les 4 à gauche.

Les aimants ou électro-aimants, placés verticalement, offrent en haut 4 pôles positifs en face de 4 pôles négatifs, avec la même disposition en bas.

Ces 4 aimants à droite donnent un double courant (positif et négatif) et les 4 aimants à gauche présentent un double courant avec alternance de courant d'induction, courant direct et extra-courant.

Le courant d'induction venant des aimants ou électro-aimants peut passer dans un condensateur, et, de là, au point lumineux. Il en est de même des deux couronnes tournantes. La lampe produit ainsi 4 courants différents, et peut donner 4 points lumineux, qui, dans le même globe, fourniraient un faisceau de lumière.

Le point lumineux est composé de fils de platine harmonisés avec l'intensité calorifique du courant; le choix du fil est extrêmement important; la grosseur, la longueur des fils, leur quantité, tout doit être compté et bien calculé, de façon à être en rapport avec les courants, et ne jamais fondre le platine à blanc.

On peut établir plusieurs points lumineux dans le même globe ou dans des globes différents, ce qui donnerait une lampe à diverses branches lumineuses.

N° 127,689. — Tessié du Motay. — 29 novembre 1878.

Système de régulateur pour la lumière électrique.

Les caractères distinctifs de ce régulateur sont les suivants :

1° L'application de la chûte ou de la descente d'un corps, retardée par un liquide dont on règle l'écoulement uniforme ;

2° D'après ce principe, l'appareil, composé d'un cylindre fixe, dans lequel se meut un piston pesant faisant joint sur son pourtour, et déterminant l'écoulement du liquide placé au-dessous de lui ;

3° L'appareil avec un cylindre à fond pesant disposé sur un soufflet rempli de liquide, la descente du cylindre déterminant l'écoulement uniforme et réglable, à volonté, de ce liquide ;

4° L'application de cet appareil pour maintenir un point lumineux fixe dans l'espace ;

5° Son emploi pour l'éclairage au moyen de deux charbons antagonistes ou d'une bougie à charbons parallèles, le point lumineux restant fixe dans l'espace ;

6° L'application de la combustion de plusieurs crayons réalisant ainsi un chandelier spécial qui maintient le ou les points lumineux à une hauteur moyenne dans le globe ;

7° Son application à un commutateur pour allumer successivement, à des intervalles de temps déterminés, des foyers électriques.

1re ADDITION en date du 29 novembre 1879.

Ces perfectionnements se rapportent au réglage de l'écoulement du liquide qui doit déterminer le déplacement des brûleurs, afin de maintenir fixe dans l'espace le foyer lumineux, but essentiel de cette invention.

Ces perfectionnements sont réalisés par un clapet de réglage à commande automatique par l'électro-aimant.

2me ADDITION en date du 25 juin 1880.

Ce certificat d'addition a pour but de rattacher deux perfectionnements, apportés récemment par M. Courtot au régulateur faisant l'objet du brevet principal, et se rapportant, l'un au porte-charbons pour les brûleurs à crayons parallèles, l'autre au système d'écoulement du liquide.

N° 127,726. — Pister. — 2 décembre 1878.

Système de lampe électrique à bougies, produisant automatiquement la commutation des courants d'une bougie terminée à la bougie suivante.

Ce système d'appareil a pour caractère essentiel la production d'un déclanchement ou, plus généralement, d'une action mécanique déterminant un changement de courant qui donne lieu à l'allumage d'une bougie, se produisant aussitôt que la bougie voisine s'éteint, et le déclanchement étant dû à la fusion, sous l'action de la chaleur dégagée par le charbon et le courant, d'une pièce métallique de forme quelconque introduite dans la partie neutre de la bougie.

ADDITION en date du 1er avril 1879.

Ce perfectionnement consiste à rendre fixe le plateau portant les bougies et les commutateurs, ces derniers ne recevant que le mouvement nécessaire pour établir les courants. Le mouvement des commutateurs est obtenu en utilisant la fusion d'une pièce métallique, convenablement placée contre un des charbons, pour produire simplement le déclanchement d'une tige de forme spéciale sollicitée par un ressort. L'appareil devient ainsi plus stable et moins délicat, plus simple et moins coûteux ; le fonctionnement est plus sûr.

N° 127,727. — Société anonyme des spécialités mécaniques réunies — 2 décembre 1878.

Système de réflecteur pour l'éclairage électrique, au moyen de charbons parallèles.

Le réflecteur de M. Récopé, permet de renvoyer, parallèlement à la bougie et pour chaque point de la combustion, les rayons émis horizontalement ou à peu près, quelle que soit la position du foyer. C'est ce réflecteur qui sert de base au présent brevet.

Le réflecteur conçu pour renvoyer horizontalement le plus de rayons possibles, émis par la bougie aux différents points de sa combustion, se composerait de deux parties. L'une serait engendrée par la révolution autour de la bougie, comme axe, d'une série de demi-cercles tangents, dont les centres seraient distribués sur une ligne droite faisant avec la verticale un angle d'environ 8° 30'.

Le sinus de cet angle est exactement 0,1463 (8° 24' 45"). L'autre serait engendrée par la révolution autour du même axe d'une droite inclinée à 45 degrés sur l'horizon.

La propriété caractéristique de ce réflecteur serait de faire passer une série de rayons, émis par la bougie aux différents points de sa combustion, à peu près en un point fixe situé sur la verticale de la bougie.

Ce point est considéré comme centre lumineux par rapport à une lentille à échelons, chargée de transmettre au loin les rayons émis.

N° 127,741. — Carpentier. — 3 décembre 1878.

Système d'éclairage électrique avec réglage automatique de l'incandescence du platine.

Le caractère distinctif de ce système est le réglage automatique de l'intensité du courant et, au besoin, son interruption subite par l'influence exercée sur un appareil thermo-électrique, manométrique ou autre, par le milieu confiné dans lequel se trouve le foyer lumineux, et qui subit des variations de températures et de pression suivant l'état d'incandescence de la spirale de platine.

Addition en date du 10 décembre 1878.

L'inventeur revendique la faculté de disposer à l'intérieur même du métal, platine, iridium ou autre, qui doit être porté à l'incandescence, l'atmosphère ou fluide confiné dont les variations de température et de pression règlent l'intensité du courant électrique.

N° 127,766. — Somzée. — 4 décembre 1878.

Système de lumière électrique.

L'inventeur applique le courant d'induction, et revendique tout système de production de lumière obtenue par les étincelles de toute machine d'induction, soit que ces étincelles soient considérées isolément, soit qu'elles soient groupées et qu'elles viennent du même circuit ou de plusieurs circuits.

Une bobine Ruhmkorff, munie de trembleur et de commutateur est intercalée sur le circuit et donne lieu à un courant d'induction intermittent. On fait toucher une électrode, garnie d'une baguette de charbon ou non garnie de charbon, à une masse de charbon

aboutissant à l'autre électrode. Cette masse de charbon peut être un disque ou la base d'un cône au sommet duquel le fil est attaché, une sphère ou un cylindre. La pointe de la baguette de charbon, attenant à l'autre électrode, touche une face du disque, la base du cône, la surface de la sphère, demi-sphère ou ovoïde, ou la base du cylindre (ou d'un parallélépipède). Après contact, on écartera les deux extrémités, et la lumière jaillira, et cette lumière jaillira si le second électrode n'est pas même garni de charbon.

On peut remplacer le charbon d'une électrode par une masse de mercure; en approchant l'autre électrode, garnie d'une baguette de charbon, ou simplement l'électrode métallique, la lumière jaillira.

Pour un même bain de mercure ou une même masse de charbon, on peut, en le reliant à plusieurs électrodes de même signe, obtenir plusieurs points brillants par le rapprochement d'un faisceau d'électrodes correspondantes, de signe contraire, métalliques ou garnies de pointes de charbon, en faisant passer des courants par chaque couple d'électrodes.

N° 127,839. — Tommasi. — 7 décembre 1878.

Lampe électrique, Système Tommasi.

Deux charbons tubulaires, composés d'un ou de plusieurs morceaux, sont placés l'un en face de l'autre sous un angle convenable et constamment poussés l'un vers l'autre; leur écartement, une fois fixé, reste invariablement le même, quelle que soit leur usure, par suite de l'indépendance absolue de leur mouvement d'avance; ces charbons sont animés d'un mouvement de rotation continu, de vitesse convenable, produit par un mécanisme quelconque.

A l'intérieur du tube en charbon se trouve une couche, continue ou non, de matière friable convenablement choisie, qui butte contre une pièce fixe servant d'arrêt au charbon, mais qui s'émiette sous la pression de cette pièce fixe à mesure que le charbon s'use et, par suite, permet le mouvement d'avance du dit charbon.

Une pièce spéciale, établissant la communication électrique entre les deux charbons, en est éloignée par le courant lui-même aussitôt qu'il passe, de manière à permettre la production de l'arc voltaïque entre ces charbons et mettre automatiquement la lampe en activité; en même temps, le mouvement d'horlogerie est déclanché et fait tourner les charbons.

Cette pièce est ramenée en place aussitôt que le courant cesse de passer; le même mouvement d'horlogerie, et, par suite, le mouvement de rotation des charbons est arrêté pendant que la lampe n'est pas en service.

N° 127,781. — Carron. — 11 décembre 1878.

Distribution de l'électricité.

Pour distribuer l'électricité, l'inventeur se sert du courant, déterminé par la source électrique, comme d'un courant excitateur appelé à déterminer un courant d'induction là où l'on doit utiliser un appareil devant être mis en action sous l'influence de l'électricité.

Pour que le courant excitateur ou inducteur produise des courants induits, il faut qu'il soit variable en intensité ou en direction. Un courant convenable émane d'une source et doit distribuer son influence, son action à divers appareils électriques. Pour cela, le courant principal passe dans un conducteur principal en traversant autant de bobines ou d'électro-aimants qu'il y a à établir d'appareils utilisant l'électricité, l'ensemble du conducteur principal et des fils des bobines ou des électro-aimants formant un conducteur plus ou moins long et sans solution de continuité. Chaque bobine se trouve dans les conditions ordinaires des lois de l'induction par rapport au rapprochement avec une bobine dans laquelle un courant induit sera déterminé par l'influence du courant principal produit par la source. Il est évident que le courant induit ne se produira que si le circuit qui le traverse est fermé. Un courant induit pourra, à son tour, devenir courant excitateur ou inducteur dans d'autres bobines ou électro-aimants. Des courants indirects de second ordre pourront être utilisés dans des appareils, ou produire des courants induits, et ainsi de suite indéfiniment.

N° 127,943. — Wilden. — 14 décembre 1878.

Régulateur de lumière électrique.

Ce régulateur produit la lumière par l'effet de l'arc voltaïque et de l'incandescence, à la fois.

L'appareil repose sur le principe du sablier.

Un vase, affectant la forme d'un entonnoir, composé de matière conductrice et rempli de charbon en poudre, laisse échapper par

son orifice inférieur, qui est réglé par un robinet, la quantité de charbon juste nécessaire pour l'éclairage demandé.

Le charbon tombe sur une électrode inférieure où il arrive complètement consumé.

Il se forme une veine fluide de charbon en poudre tombant de l'entonnoir sur le bloc de charbon inférieur. Entre chacune des parcelles de matière jaillit l'arc voltaïque pendant que le charbon lui-même se consume.

Au lieu de charbon on peut employer des poudres métalliques.

N° 127,964. — Niaudet. — 16 décembre 1878.

Perfectionnements aux appareils de lumière électrique.

Les points caractéristiques sont les suivants :

1° Le frein électro-magnétique et son application aux lampes et autres appareils ;

2° Le système d'allumage automatique indépendant des organes servant à la progression des charbons ;

3° La possibilité de faire brûler plusieurs lampes à la fois, en circuit ou en dérivation ;

4° L'application à toutes les lampes des dispositions permettant d'en faire brûler plusieurs avec une seule source d'électricité.

Addition en date du 5 avril 1879.

L'inventeur revendique toute lampe du genre Archreau dans laquelle les variations de l'attraction magnétique du solénoïde seraient compensées par l'emploi d'un ressort à boudin tellement construit que le diagramme de sa détente soit une oblique oscultant la courbe descendante du solénoïde.

Ce système est applicable à la photographie pour cacher la lumière à l'objet, en amenant l'arc voltaïque à se developper entre deux points des charbons, regardant le réflecteur, et cachés à l'objet par les charbons eux-mêmes.

Parmi les positions à donner aux charbons, il faut noter celle qui dispense de l'aimant et du courant directeur : le charbon positif, le seul éclairant, regarde directement le réflecteur et cache même le négatif à l'objet à photographier. Le résultat est surtout bien obtenu si l'on emploie, comme charbon positif, un charbon d'assez grand diamètre et, comme charbon négatif, un plus petit.

Il convient de mettre le bout du charbon positif au foyer très exactement; il faut le faire au moyen d'une lentille fournissant une image de l'arc sur un écran placé à quelque distance; par ce moyen, on arrive à un réglage très précis et très facile, sans employer les lunettes noires.

N° 127,979. — De Méritens. — 17 décembre 1878.

Appareil d'induction (système de division du courant électrique).

Les plus grands obstacles à la division du courant électrique résultent des considérations suivantes :

Dans l'application du courant à la production de la lumière on divise le travail produit par un générateur quelconque d'électricité en un certain nombre de circuits, et chacun de ces circuits entretient lui même plusieurs brûleurs. Il en résulte que, dans un même circuit, tous les brûleurs sont dépendants les uns des autres. De plus, l'arc voltaïque constituant une résistance équivalente, dans la moyenne des cas, à plusieurs kilomètres de fils télégraphiques, il est impossible d'utiliser le courant à de grandes distances *quelles que soient les dimensions du cable conducteur employé.*

Enfin, la division du travail du générateur en un certain nombre de circuits, réduisant la tension qu'on pourrait obtenir de l'appareil dans les proportions mêmes de la division, diminue aussi la distance à laquelle on pourrait utiliser le courant.

Toutes ces difficultés sont surmontées au moyen de l'appareil d'induction qui fait l'objet de ce brevet.

La disposition est telle que le courant entier du générateur d'électricité n'ayant à vaincre, au lieu de la résistance très grande des foyers lumineux, que la résistance très petite du fil à gros diamètre des bobines, pourra traverser un circuit incomparablement plus long, tout en entretenant un nombre de foyers plus grand, à intensité égale, que dans le système actuellement en usage. Au lieu de diviser le travail du générateur en un certain nombre de circuits, on pourra n'en avoir qu'un seul qui possédera alors beaucoup de quantité et beaucoup de tension, et pourra, au besoin, traverser toute une ville.

Dans la bobine Ruhmkorff, c'est un courant continu, alternativement fermé et ouvert qui traverse l'inducteur qui *induit* le fil fin. Le magnétisme du noyau n'agit qu'*indirectement.* Dans cet appareil, au contraire, le courant inducteur *n'agit pas* sur un fil

voisin. Il est employé, en entier, à produire l'aimantation des premiers noyaux ; ceux-ci, par induction à travers une cloison non magnétique, aimantent les autres noyaux, et c'est ce dernier magnétisme, qui produit le courant induit circulant dans les bobines.

C'ést un appareil ne possédant aucun organe mécanique en mouvement et dans lequel il se produit exactement le même phénomène que dans les machines de Pixii et de Clarke.

N° 127,986. — Carpentier. — 17 décembre 1878.

Système de lampe électrique à charbon incandescent, produit continuellement et automatiquement par l'appareil lui-même.

Cette lampe fabrique la tige de charbon au fur et à mesure qu'elle se consume, de telle sorte que l'appareil peut fonctionner toute une nuit et même plusieurs nuits successivement, sans qu'on ait à l'entretenir.

D'ailleurs, la formation de la tige de charbon est limitée à sa consommation. Si l'appareil fournit plus de charbon qu'il ne faut, il est instantanément débrayé, quel que soit son mécanisme, et la formation de la tige est suspendue jusqu'à ce que la longueur du charbon, porté à l'incandescence, soit devenue normale.

L'inventeur revendique :

1° L'appareil à piston commandé par une vis, le piston poussant la pâte de plombagine dans un trou ou sorte de filière, dans lequel il est séché et d'où il sort pour brûler par incandescence.

2° La commande du piston presseur par un mécanisme d'horlogerie, actionné et débrayé par intermittences très rapprochées, de sorte que l'alimentation du charbon se fait par très petites quantités et que la longueur du charbon incandescent est constante.

N° 128,048. — Kelmer. — 21 décembre 1878.

Système de conducteurs combustibles pour remplacer les charbons ordinairement employés pour tous les genres d'éclairage par l'électricité.

Les charbons employés pour la lumière électrique ont l'inconvénient d'être relativement mauvais conducteurs et d'offrir au courant une résistance considérable. En outre, ils se consument trop rapidement.

L'inventeur remédie à ces deux inconvénients par son système de conducteurs combustibles.

Il place dans l'intérieur de la baguette une tige, fil, lame, ou tube, soit métallique, soit d'une autre substance quelconque, *bon conducteur ou susceptible de le devenir sous l'action du courant ou bien de la température.*

La partie extérieure de la baguette pourra être en charbon de cornue ou en agglomérés, mais, comme on ne craint plus une conductibilité médiocre, grâce à l'âme centrale, rien n'empêchera de substituer au charbon ordinairement employé du graphite et tout autre charbon plus résistant, ou même une composition quelconque pouvant donner l'arc voltaïque ou l'entretenir.

De cette façon, si on emploie un métal à l'intérieur, celui-ci pourra impunément s'échauffer sans qu'il puisse se produire d'oxyde, vu qu'il sera entouré d'une atmosphère non oxydante, et il est même à remarquer que, si le corps n'est qu'un métal oxydé, il sera revivifié par cette atmosphère réductive.

Ces conducteurs s'appliquent à tous les genres d'éclairage par l'électricité. Le corps le meilleur conducteur est tout à l'intérieur du charbon lui-même pour les charbons brûlés sur les régulateurs ou verticalement, ou bien entre les deux baguettes sur la partie qui occupe l'isolant séparateur dans les charbons doubles, obtenus d'un seul coup à la filière ou juxta-posés, comme dans la fabrication ordinaire des bougies.

N° 128,080. — Fuller. — 21 décembre 1878.

Système d'appareils pour l'éclairage par l'électricité.

Ce système comprend une disposition permettant d'établir un grand nombre de petites lampes électriques sur un même circuit principal et de telle manière que chaque lampe ou chaque série de lampes soit indépendante de toutes les autres interposées dans le circuit.

Un certain nombre d'électro-aimants sont placés, à des intervalles convenables, dans le circuit principal et en font partie. Une partie des pôles des électro-aimants n'est pas recouverte par le fil du circuit principal, mais par un fil constituant un circuit local dans lequel on interpose une ou plusieurs lampes électriques.

Le circuit dans les lampes comprend une partie lumineuse. On emploie de préférence du platine ou du carbone chauffé jusqu'à l'incandescence, soit à l'air libre, soit dans des tubes vides ou remplis de gaz neutres incapables de se combiner avec la matière incandescente.

Des commutateurs, de forme convenable, sont employés pour faire passer le courant dans la lampe et l'allumer, ou pour le diriger en dehors de la lampe en lui faisant rencontrer une résistance égale à celle de la lampe.

N° 128,173. — Ducrettet et Cie. — 30 décembre 1878.

Lampe électrique.

Cette lampe a pour caractère distinctif l'emploi d'une colonne de mercure dans laquelle *plonge* le ou les crayons conducteurs. La lumière peut être produite par incandescence ou par arc voltaïque, ou par ces deux effets réunis ; elle peut aussi être produite à l'air libre, sous globe devant des miroirs réflecteurs, ou à l'intérieur de récipients pour avoir une combustion à l'abri de l'air extérieur. A l'intérieur de ces récipients est renfermé de l'air raréfié ou un gaz quelconque, avec ou sans pression, avec ou sans alimentation, avec ou sans renouvellement.

Cette colonne de mercure n'a pas pour effet d'agir sur un flotteur produisant l'avancement des crayons, son action est toute différente. Ces crayons conducteurs plongent presque totalement dans cette colonne mercurielle, la différence de densité agit seule, produisant une poussée sans aucun organe mécanique. Cette poussée peut être réglée par l'adjonction, à la partie inférieure des crayons, d'une petite masse légère ou lourde. La poussée peut ainsi devenir considérable ou faible, et cela au gré de l'opérateur.

La poussée de bas en haut a pour effet d'amener constamment et régulièrement, le ou les crayons au point d'appui limitant la course, des crayons, au fur et à mesure de leur usure. Si elle est faible lorsque le circuit sera fermé, il y aura répulsion par suite de l'action répulsive de deux portions consécutives d'un même courant; un petit arc lumineux jaillira, et une partie de ou des crayons deviendra incandescente. Plus la poussée sera grande, plus cet arc sera faible, avec une incandescence plus intense. Ces

deux effets peuvent donc concourir ensemble pour produire une vive lumière.

Cette disposition permet une ascension régulière, *sans aucun organe mécanique*, d'un ou de plusieurs crayons.

ADDITION en date du 10 janvier 1879.

Ce certificat d'addition donne les dessins et décrit les modèles, et a pour but de bien définir les particularités de cette nouvelle lampe.

N° 128,278. — Somzée. — 2 janvier 1879.

Lampe électrique.

Le principe réside dans la substitution d'un jet gazeux à un fil de platine ou à une baguette de charbon pour produire la lumière par incandescence.

Ce jet supprime l'usure des charbons et les inconvénients que cette usure entraîne. Le gaz peut être consumé et renouvelé sans complication ni mécanisme. Tout au plus doit-on isoler le réservoir pour éviter la déperdition de l'électricité.

L'électricité peut émaner de piles de Bunsen ou autres, ou de machines dynamo-électriques ou magnéto-électriques, telles que machines Gramme, Alliance, Siemens, Holmes, Wallace, Clarcke, Niaudet, Ladd, Wild, etc., avec ou sans interposition d'appareils d'induction à interrupteurs ou autres. Le courant se trouve fermé par l'interposition du jet gazeux qui remplacera, dans ces conditions, la baguette de charbon ou le fil de platine d'une lampe à incandescence ou de la lampe dite à arc voltaïque à écoulement continu ou intermittent.

L'inventeur indique différents dispositifs pour évacuer les fumées, vapeurs ou gaz à l'extérieur, ou pour les recueillir si elles ont une valeur.

ADDITION en date du 5 juillet 1880.

L'inventeur a recours à un nouveau genre d'organes excitateurs de la lumière pour obtenir cette *incandescence, composée d'une multitude d'arcs infiniment petits, et cet arc voltaïque formé par une traînée continue de particules incandescentes.* Il réunit ainsi dans des foyers les avantages de la lumière par incandescence à ceux de l'arc, et concilie, dans la mesure du possible, ces conditions contraires : la grande tension avec l'arc lumineux, d'une part, la continuité assurée avec la division multiple, de l'autre.

Le moyen employé consiste dans la substitution aux baguettes de charbon solides, bougies, fils métalliques ou charbonneux, d'un *jet continu de matières imparfaitement conductrices et très divisées* comme poudres charbonneuses métallisées, poudre de carbone pur et gaz combustibles.

Par cet artifice, on assure la continuité du courant électrique.

N° 128,467. — De Méritens. — 16 janvier 1879.

Bougie électrique.

L'inventeur prend trois baguettes de charbon à lumière, parallèles et séparés l'une de l'autre par un espace de 1/2 à 1, 2, 3, 4, 5, etc. millimètres, suivant la grosseur des charbons, et il fixe ces charbons sur un support isolant. Il les réunit à leur sommet par une masselotte composée de poudre de charbon agrégée. Aussitôt que le courant passe la masselotte est brûlée et l'arc s'établit pour subsister jusqu'à l'entière combustion des trois charbons.

La baguette du milieu, isolée des deux autres, forme conducteur. Son électricité neutre est décomposée par les deux courants, de sens inverse, qui traversent les deux charbons voisins. L'arc voltaïque total est réellement composé de deux arcs partiels. Ici plus de matière isolante et incombustible entre les deux charbons comme dans la bougie Jablochkoff. Au contraire, il y a un corps essentiellement conducteur et combustible: du carbone, et, de plus, un condensateur qui se forme naturellement. Il en résulte qu'avec une tension moindre on produit de la lumière, et toute main-d'œuvre de fabrication est supprimée.

N° 128,406. — Duport, Million, Bredin et Troubat. — 25 janvier 1879.

Lampe électrique à doigt régulateur.

Un électro-aimant, traversé par le courant, attire une armature retenue par un ressort antagoniste réglé par une vis de tension. La course de l'armature est limitée par des vis de buttée. Cette armature porte une touche, fichée sur un ressort, et cette touche vient pousser dans un sens ou dans l'autre la roue qui commande la crémaillère, ou bien une autre roue qui engrène avec la première.

Sous l'action de la touche, cette roue se meut et sépare légèrement les charbons, puis reste immobile, l'armature étant arrêtée devant l'électro-aimant par la vis de buttée. L'arc voltaïque s'établit entre les charbons, puis ceux-ci s'usant, l'arc augmente de longueur, le courant devient plus faible, l'électro-aimant ne peut plus retenir l'armature sollicitée par son ressort antagoniste ; elle s'éloigne et la touche donne à la roue un mouvement pour rapprocher les charbons ; ils se rapprochent et, la touche ayant abandonné la roue des crémaillères, les charbons continuent à se rapprocher sous l'action de la pesanteur. Quand les charbons se sont assez rapprochés pour que le circuit soit devenu assez fort, l'électro-aimant attire de nouveau son armature, et ainsi de suite.

Cette armature avec sa touche constitue le doigt régulateur.

1re ADDITION en date du 31 janvier 1880.

Les inventeurs entendent se réserver exclusivement :

1° L'organe nommé *doigt régulateur* disposé pour saisir, conduire, ou abandonner, en temps voulu, la roue qui commande les charbons, et pouvant par là les écarter d'abord pour établir l'arc au début, les laisser rapprocher au fur et à mesure de leur usure, et, enfin, s'effacer un instant après avoir parcouru toute sa course, pour ressaisir aussitôt une dent suivante sur laquelle il recommence son action ;

2° L'action régulatrice, obtenue par l'antagonisme direct du courant principal et d'un courant dérivé, agissant sur les solénoïdes convenablement choisis pour la longueur qu'on se propose d'obtenir.

2me ADDITION en date du 2 octobre 1880.

Ce certificat d'addition indique une disposition propre à assurer le passage du courant lorsque, par une cause accidentelle quelconque, il cesse de traverser les charbons dans une ou plusieurs lampes placées sur le même circuit.

Un des perfectionnements consiste aussi dans la suppression des ressorts, et leur remplacement par un contre-poids dont l'action est plus sûre, plus constante et qui, surtout, opposant inertie contre inertie à l'action des pièces qu'il équilibre, ne reçoit aucun effet des actions extérieures, à tel point que la lampe, suspendue par des cordons, peut être agitée violemment sans que l'action régulatrice ne soit troublée.

N° 128,431. — Tommasi. — 13 janvier 1879.

Lampe électrique à arc voltaïque, foyer fixe, et avec réglage automatique par le simple effet des sections différentielles en rapport avec les densités respectives.

Le principe qui sert de base au présent brevet est le suivant : obtenir dans les lampes électriques à arc voltaïque la fixité du foyer lumineux par le simple effet d'un flotteur vertical sur lequel le charbon est emmanché, les sections de ce flotteur et de ce charbon étant calculées d'après la densité du charbon, la densité des matières qui composent le flotteur et la densité du liquide dans lequel ce dernier est plongé. Le résultat de ces dispositions est que la pression de la colonne liquide force le flotteur et, par conséquent, le charbon à remonter d'autant que ce dernier se raccourcit, ce qui produit naturellement la fixité du foyer lumineux.

N° 128,473. — Prince Talleyrand-Périgord de Sagan et Marc-Carly. — 16 janvier 1879.

Perfectionnements dans la production de la lumière électrique, aussi bien que dans les matières et dans le mécanisme, employés à cet effet.

La lumière, émise par les bougies électriques, est purifiée et rendue parfaitement blanche en exposant à son action un bâton de chaux, chimiquement pur, qui descend verticalement d'en haut, et à une lentille, composée d'un alliage de platine et d'iridium, logée sur l'extrémité supérieure d'un petit bâton à amiante dont le dessus est creusé pour sa réception.

Les points caractéristiques sont, en résumé, les suivants :

1° Des chandelles, reliées aux deux pôles de la batterie, effectuant leur combustion avec le bâton de chaux, et la lentille d'iridium et de platine ;

2° Le globe creux à double paroi, chargé d'un liquide, soit incolore, soit coloré ;

3° L'emploi de l'amiante conjointement avec des chandelles ou bougies pour engendrer la lumière ;

4° La combinaison de la chaux dans le but de purifier la lumière électrique ;

5° La combinaison et la position relative des quatre éléments principaux, désignés ci-dessus, pour produire la lumière électrique.

N° 128,477. — Dubos. — 16 janvier 1879.

Lampe photo-électrique à charbons circulaires ou courbes.

Les points caractéristiques de cette lampe sont les suivants :

1° L'emploi de charbons courbes et, plus particulièrement, circulaires, de diamètre quelconque, pour l'éclairage électrique, l'arc voltaïque jaillissant d'un manière continue entre les pointes de ces charbons qui se rapprochent au fur et à mesure de leur usure ;

2° L'emploi d'un mécanisme quelconque, tel que celui du système Serrin, ou du système à un ou deux solénoïdes et à leviers à contrepoids, pour produire l'écartement et le rapprochement des charbons circulaires.

3° La fabrication de ces charbons courbes ou circulaires, de toute courbure et de toute section, par moulage et compression, ou par découpage en morceaux dans des cylindres.

Addition en date du 23 octobre 1879.

Grâce au principe de ces charbons circulaires, l'inventeur est arrivé à constituer un système perfectionné de lampe photo-électrique donnant, à la fois, un arc voltaïque d'un écart à peu près constant, d'une fixité lumineuse rigoureuse, et d'une durée éclairante pouvant dépasser 16 heures.

N° 128,524. — Siemens. — 17 janvier 1879.

Moyens et appareils perfectionnés pour régler et distribuer les courants électriques et les appliquer à l'éclairage.

Cettte invention a pour objet d'obvier aux fluctuations provenant de variations dans la puissance de la source, de rendre l'alimentation régulière, et d'empêcher que l'interruption du fonctionnement d'une ou plusieurs lampes n'ait pour effet de troubler sérieusement ou même d'arrêter le fonctionnement des autres.

Les revendications sont les suivantes :

1° Le réglage automatique des courants électriques par l'action de l'expansion et de la contraction d'un ruban métallique faisant partie du circuit pour introduire ou exclure des résistances;

2° L'emploi de l'appareil pour le réglage automatique des courants, dans lequel un ruban mince de métal, maintenu et tendu par un bras ou un levier armé d'un poids, agit, par son expansion ou sa contraction provenant du passage à travers lui d'un courant de force plus ou moins grande, pour faire mouvoir ledit bras ou levier de façon à presser ensemble un plus ou moins grand nombre de pièces de contact, adaptées à une série de plaques ou bornes isolantes qui sont aussi reliées avec des hélices de résistance;

3° La disposition du ruban de métal dans une enveloppe en verre ou autre matière, afin de le mettre à l'abri de courants extérieurs ou de changements de température;

4° L'application de l'appareil pour enregistrer sur une bande mobile de papier les variations d'un courant électrique;

5° L'emploi, dans les lampes, d'un pôle creux en métal, à l'intérieur duquel on fait circuler un courant d'eau ou autre fluide refroidissant pour rendre ce pôle durable;

6° La construction de lampes avec le pôle négatif en métal creux, refroidi intérieurement par la circulation de l'eau ou autre fluide, et avec l'autre pôle consistant en un disque de matière carbonée présentant son bord au pôle de métal et pouvant, au fur et à mesure qu'il s'use, tourner lentement et avancer vers le pôle en métal, de façon à maintenir constante la distance entre son bord et ledit pôle;

7° Le réglage automatique de la distance entre les pôles, suivant la force du courant, par la liaison d'un des pôles à une bande mince en métal à tension réglable, et enfermé dans une enveloppe pour empêcher tout refroidissement irrégulier, le courant étant dirigé à travers ladite bande, de façon que l'expansion ou la contraction de cette bande, qui résulte de l'accroissement ou du décroissement du courant, oblige le pôle à s'éloigner ou à s'approcher de l'autre;

8° Le réglage automatique de la distance entre les pôles au moyen d'un électro-aimant dans la bobine duquel passe le courant, de façon à attirer, avec plus ou moins de force en opposition à un ressort antagoniste, une armature reliée à un des pôles;

9° Le support du disque de charbon constituant le pôle positif sur un bras courbe équilibré pour faire en sorte que, pendant que

le disque s'use, il tourne en obligeant le bras à se mouvoir pour permettre au centre du disque de l'approcher de l'autre pôle ;

10° L'interruption du mouvement rotatif du disque de charbon, lors du passage d'un courant d'une force excessive, au moyen d'un bras qui est engagé sur le chemin d'un volant à ailettes engrenant avec le disque ;

11° L'admission ou l'arrêt de l'alimentation de l'eau dans le pôle en métal creux pour établir ou interrompre le contact du passage du courant ;

12° Dans la lampe à pôle creux, l'emploi d'un tuyau en matière non conductrice de l'électricité pour relier le pôle en métal avec le tube d'alimentation ;

13° La construciton du disque de charbon, constituant l'un des pôles, en forme de spirale, ce qui lui permet de tourner automatiquement et d'une manière continue au fur et à mesure qu'il s'use.

ADDITION en date du 25 août 1879.

L'inventeur précise, plus exactement, dans 14 paragraphes, les dispositions spéciales du brevet principal, et indique, en outre, quelques nouveaux perfectionnements dans les détails.

N° 129,031. — Jablochkoff. — 8 février 1879.

Machine électrique à courant alternatif ou redressé.

Cette invention consiste, en principe, à produire un courant électrique alternatif ou redressé au moyen de l'électricité statique. L'électricité qui charge l'une des séries de plaques du système, les plaques fixes, par exemple, agit par influence sur les plaques mobiles, et détermine la production d'un véritable courant.

Dans ces conditions, les machines électriques statiques peuvent se substituer aux machines magnéto-électriques actuellement employées.

En résumé, l'inventeur revendique l'application de l'électricité statique pour produire un courant alternatif ou continu, et remplacer ainsi l'électricité dynamique.

N° 129,044. — Mengès. — 10 février 1879.

Système d'éclairage électrique.

Cette invention consiste dans l'emploi de deux tiges en charbon ou autre matière analogue, dont chacune est en communication

avec un des pôls d'une source d'électricité, et pressées, bout à bout, l'une contre l'autre, sous une pression appropriée et constante.

On peut placer les deux charbons en ligne droite ou sous un certain angle. L'électricité rencontrant au point de contact, une résistance spéciale, se transforme en chaleur, et les charbons deviennent incandescents. Les charbons brûlent, s'amincissent et acquièrent bientôt une forme et état d'incandescence permanents, puisque la résistance, offerte au courant, ne dépend que de la pression entre les deux charbons, laquelle est constante.

Le circuit étant toujours fermé on peut disposer plusieurs lampes dans le même circuit principal ou dans les circuits dérivés du circuit principal.

L'inventeur applique son système dans le vide aussi bien que dans l'air et dans les gaz. Il se réserve également l'emploi de lanternes munies à leur surface de lentilles cylindriques ou sphériques à court foyer et juxta-posées donnant au loin l'impression d'une surface lumineuse continue.

ADDITION à la date du 3 mars 1879.

L'inventeur décrit une lampe électrique dont il s'est servi pour faire ses expériences.

Pour éviter que le courant ne s'affaiblisse trop quand il est obligé de traverser toute la longueur des charbons, il fixe chaque tige en charbon dans une pince élastique en communication avec la source d'électricité, de manière qu'une petite partie seulement se trouve dans le circuit. Pour compenser l'usure des charbons par la combustion, on les fait avancer graduellement dans les pinces afin que la partie engagée dans le circuit reste de même longueur. De plus, l'une des pinces est mobile pour obtenir une pression bien constante contre les charbons.

N° 129,048. — Somzée et Gérard. — 10 février 1879.

Système de lampe électrique.

Cette lampe appelée « lampe de radiation » se compose d'un ovoïde allongé en cristal, d'environ 10 centimètres de long sur 3 de diamètre à son milieu. Elle est terminée par des axes de 1 centimètre. Cette masse en cristal est traversée de petits trous à ses extrémités, de 1 millimètre au plus, où on introduit un petit morceau de bois destiné à en occuper le centre.

On y fait pénétrer 2, 4, 6, 8 fils de platine, ou plus encore, par les extrémités.

Ces fils sont poussés contre le bois; la partie qui passe est assez longue pour permettre de le relier aux électrodes, puis on soude, à la lampe d'émailleur, les extrémités des axes.

On fait rougir la masse à son milieu, en lui imprimant un mouvement de rotation, jusqu'au moment ou le petit morceau de bois devient incandescent. Il en résulte un dégagement de gaz qui, par son expansion, produit le gonflement de la masse et y fait apparaître une petite ampoule, qui, après refroidissement, formera la chambre vide où se manifestera la radiation, lorsqu'on aura relié la lampe à une machine magnéto-électrique.

Les inventeurs composent un second système de lampe, qui est le suivant. La lampe est formée d'un tube en verre, tel qu'une cheminée de bec de gaz à double courant, muni intérieurement d'une feuille métallique présentant de nombreuses solutions de continuité ou une série de bandes longitudinales séparées.

On peut intercaler plusieurs de ces tubes.

Les lames métalliques, à solution de continuité, pourront être remplacées par un enduit de couleur, saupoudré de poudre métallique.

N° 129,063. — Ducretet et C^ie^. — 11 février 1879.

Perfectionnements apportés à la lampe électrique de Harrison (*modèle de* 1857).

Les inventeurs ne revendiquent pas la propriété de la partie supérieure de leur lampe, car tous les organes se retrouvent dans la lampe Harrison de 1857, mais ils revendiquent, comme leur appartenant, la disposition de la partie inférieure, comprise dans le socle, qui en diffère compètement comme distribution et comme principe.

Cette lampe a pour effet de régulariser automatiquement l'usure en bout, et de régler l'arc voltaïque à une longueur plus ou moins grande suivant l'intensité du courant dont on dispose et qui peut devenir extrêmement petit, avec des courants relativement faibles.

Une corde est enroulée sur un des mobiles du rouage contenu dans le socle, d'où il résulte que si le rouage est enrayé momentanément, la descente du poids et de son crayon sera momentané-

ment enrayée. Si le rouage est rendu libre, le mouvement de descente se continuera jusqu'au contact du crayon avec le disque butant. Le rouage peut avoir ainsi toutes les dispositions connues, être à ressort ou à poids avec volant régulateur de vitesse.

Un premier électro-aimant est traversé par le courant, et, suivant le réglage du ressort antagoniste, sa palette de fer doux vient enrayer le rouage, lorsque l'arc sort des limites de résistance électrique qui lui sont imposées suivant le courant dont on dispose. Ce réglage est donc variable et s'effectue au moyen d'un bouton extérieur. Le défilement du rouage peut être réglé à l'avance et être en rapport exact avec l'usure du crayon; dans tous les cas, l'action antagoniste d'enrayement et de débrayage par l'action de l'électro-aimant régularise parfaitement cette combustion.

Le second électro-aimant est mis en dérivation sur le courant, lequel, lorsqu'il est en action, a pour effet d'attirer la palette, de dégager le mouvement; ainsi enrayée, lorsque le courant ne circule pas dans la lampe, cette disposition évite le défilement inutile du rouage.

ADDITION en date du 12 mars 1879.

Les inventeurs se réservent d'appliquer leurs dispositions, signalées dans le brevet principal, à toutes les lampes du genre Harrison, lampes essentiellement caractérisées par un crayon mobile dont la course se trouve limitée par un galet conducteur qui complète le circuit, disposition qui assure un point lumineux fixe.

N° 129,113. — Société générale d'électricité. (procédés Jablochkoff). — 13 février 1879.

Commutateur électrique à mercure.

Ce commutateur est destiné à déterminer l'envoi d'un courant électrique dans plusieurs directions successives, et cela par la simple action ou interruption d'un courant électrique dérivé, commandé par un commutateur ordinaire à deux directions.

Ce commutateur comporte, comme organe essentiel, un axe muni de pointes, dirigées sous des angles égaux, et placées dans des plans différents, chaque pointe se trouvant au-dessus d'un godet spécial contenant du mercure. Suivant que c'est telle ou telle broche dans le bain de mercure qui lui correspond, le courant,

fourni par la source électrique, est dirigé dans une direction ou dans une autre. Le mouvement des pointes, qui établissent les contacts et les interruptions successifs, est produit au moyen d'un déclanchement commandé par un électro-aimant dans le fil duquel on dérive le courant instantanément et momentanément chaque fois qu'on veut changer la direction suivie par le courant électrique.

N° 129,213. — Thévenet. — 20 février 1879.

Procédé de divisibilité du fluide électrique pour ses applications aux effets d'éclairage, décompositions chimiques, etc.

Ce procédé et toutes les applications qui en découlent quand il s'agira de diviser un courant pour en utiliser les effets au moyen de conduites parallèles fermées à leurs extrémités, repose sur le principe de l'accumulation des fluides de noms contraires dans des milieux distincts, isolés extérieurement, et de la faculté d'emploi de ces fluides, par fraction d'intensité du courant principal ou de la quantité accumulée, dans de telles conditions, qu'on puisse régler leur combinaison à volonté, ou les utiliser séparément dans certains cas.

La séparation des fluides, leur marche indépendante dans des conduites, tuyaux ou cables, ou leur accumulation dans des réservoirs distincts, s'obtiennent par la communication directe de deux ou de plusieurs rhéophores, ou des extrémités de divers conducteurs de fluides de noms contraires, de piles, machines magnéto-électriques ou générateurs quelconques d'électricité, par la communication, disons-nous, de ces extrémités de rhéophores avec des tuyaux électriques fermés à leurs extrémités, indépendants entre eux, et recouverts chacun d'une substance isolante, s'ils ne sont pas eux-mêmes fabriqués en matières non conductrices; dans ce dernier cas, leur intérieur, devant faire fonction de cable, serait naturellement garni de matières conductrices, si l'air, saturé d'électricité, ne suffisait pas à assurer le parcours en tension, dans l'intérieur de ces carnaux électriques, du courant produit à l'extrémité des réophores.

Les fluides s'accumuleront ainsi dans des espaces qui pourront être ou non en communication constante avec différents points du milieu ambiant, selon les applications qu'on aura en vue, l'éclairage, par exemple.

N° 129,214. — Thévenet. — 20 février 1879.

Machines magnéto-électriques à courant direct interpolaire continu ou alternatif.

L'objet de ce procédé est de produire directement un courant induit suivant une même droite interpolaire au moyen d'un courant inducteur direct.

Au moyen de cette disposition il devient possible :

1° De recueillir directement le courant induit tel qu'il se développe quand on introduit un barreau aimanté dans une bobine isolée, ou réciproquement, par l'appel de la bobine vers le barreau, en notant bien toutefois, que, dans les deux cas, les mouvements d'introduction ou d'appel seront remplacés par le mouvement de progression fictive des fils enroulés sur des bobines en mouvement de rotation sur leur axe, ou subissant l'influence magnétique d'aimants en mouvement avec lesquels ces fils seraient en contact électrique.

2° De développer les conséquences à tirer du principe de la production directe du courant électrique, en présentant, suivant une même droite interpolaire, les deux pôles d'électro-aimants ou d'aimants permanents en mouvement, en regard des faces polaires de bobines dans lesquelles ces organes inducteurs développeront des courants directs, ou, réciproquement, dans le même ordre d'idées, d'animer d'un mouvement de rotation les bobines à induire en regard d'aimants permanents ou électro-aimants inducteurs, en tenant compte, pour le caractère spécial du nouveau procédé, que, dans toutes les applications proposées, le courant induit s'établira toujours directement à la circonférence des organes en mouvement et suivant une zône cylindrique parallèle à l'axe de rotation de ces organes inducteurs ou induits.

Il sera toujours possible de tirer d'une même machine un nombre de courants en rapport avec les dimensions des organes générateurs d'électricité, et tous les moyens déjà en usage pourront être employés pour recueillir l'électricité des organes induits, soit pour la constitution de courants indépendants, continus ou alternatifs, soit pour l'association en tension ou en quantité de ces mêmes courants.

N° 129,215. — Thévenet. — 20 février 1879.

Lampes électriques à foyer variable ou invariable dans l'espace, à une seule bougie ou crayon.

Ce brevet comprend le dispositif des matières conductrices et isolantes pour la formation du corps des bougies, et des organes de distribution des fluides pour leur emploi à la production des foyers lumineux fixes ou variables dans l'espace.

L'inventeur obtient une grande facilité pour le remplacement des bougies usées, par suite des combinaisons extrêmement simples qui ont été adoptées pour la mise en relation des bougies avec les conducteurs de courants; de même, la possibilité d'obtenir le moindre écartement des extrémités de courants de noms contraires pour la production d'une véritable ligne voltaïque incandescente et lumineuse, attendu que, si on peut réduire au minimum l'épaisseur des matières employées, on peut, par contre, réaliser de véritables foyers d'une intensité formidable de lumière et de calorique, en donnant telles proportions qu'on voudra aux diamètres ou à la largeur des bougies utilisées.

N° 129,310. — Jamin. — 26 février 1879.

Perfectionnements dans la production de la lumière électrique.

Cette invention, d'un ordre supérieur, consiste dans l'application à l'éclairage électrique d'une loi physique qui n'a pas encore été énoncée dans sa généralité.

L'arc voltaïque qui jaillit entre deux charbons est un véritable courant qui, dans tous les cas, obéit aux lois dites d'Ampère. Il peut être attiré ou repoussé par des courants parallèles ou angulaires traversant des conducteurs métalliques, il peut tourner sous leur influence autour d'un axe, en présence des aimants ou des solénoïdes. Il est soumis à la loi exprimée par la formule:

$$\frac{-\mu \sin \omega \, ds}{r^2} ;$$

en un mot, il se comporte en tout comme un élément de courant mobile qui parcourrait un fil.

On peut profiter de ces actions mécaniques pour déplacer l'arc, pour le fixer en une position donnée, pour le faire tourner, pour exécuter avec lui toutes les expériences d'Ampère,

L'application de cette loi physique pour diriger, fixer ou faire mouvoir l'arc ou la lumière électrique est l'objet de ce brevet, comme conséquence spéciale du principe général énoncé.

L'inventeur indique 6 dispositions différentes, rendant compte des effets variés qu'on peut obtenir par son système, mais il a soin de remarquer que ce ne sont pas les dispositions décrites seulement qui font l'objet de sa demande de brevet, c'est *l'application de la découverte de cette loi physique générale que l'arc voltaïque est soumis à toutes les actions électro-magnétiques des courants, et c'est l'emploi de ces actions pour déplacer ou fixer l'arc par leur effet spontané dans tous les cas prévus par la loi physique,* et, en particulier, suivant les conditions que l'inventeur explique par des dessins.

Il lui est facultatif de varier les détails d'exécution de son invention et il en revendique l'application à tous les appareils quelconques d'éclairage électrique d'ancienne ou de récente création.

1re ADDITION en date du 18 juin 1879.

Cette addition a trait à des perfectionnements apportés au brûleur simple, lequel est formé par deux charbons parallèles, entourés par un circuit directeur. Ce brûleur fonctionne dans les courants alternatifs, mais légèrement modifié. Il peut être employé avec la machine Gramme ou avec une pile. Il suffit que la pile soit forte, et que la machine ait plus de tension qu'on ne lui en donne ordinairement, ce qui est facile. On peut obtenir deux foyers; on en aura autant que l'on voudra, si on augmente la longueur et la minceur des fils de la machine; la seule difficulté vient de l'usure inégale des charbons; mais il est facile d'y parer:

1° En employant des charbons de diamètre inégal et réglé par l'expérience; le rapport des diamètres n'est pas très différent;

2° En interposant dans le trajet un commutateur fixe, soit à la machine, soit au moteur, qui change le sens du courant à des intervalles réguliers, qui peuvent être de 5 à 6 minutes et même plus; il faut alors que la commutation se fasse doucement, non brusquement pour éviter les extra-courants.

2me ADDITION en date du 10 septembre 1879.

Le perfectionnement, objet de cette addition, consiste dans la disposition oscillante des deux charbons parallèles, en vue de mieux utiliser le courant électrique, d'augmenter la lumière en activant la combustion et d'égaliser l'usure des charbons, le mouvement

oscillatoire étant produit par un électro-aimant, alimenté par la prolongation du circuit directeur.

Quand on emploie les machines à courants intervertis et des charbons parallèles fixes, il y a une perte sensible d'électricité. En effet, ces courants ont une intensité qui augmente, diminue et s'annulle pour reprendre ensuite les mêmes valeurs en sens contraire et recommencer indéfiniment les mêmes oscillations.

3me ADDITION en date du 30 mars 1880.

L'inventeur revendique les perfectionnements suivants :

1° La disposition du circuit directeur dans une gouttière en fer doux dont les bords sont placés à l'extérieur et attirent, à chaque passage du courant, une palette munie d'un bras qui agit sur le charbon mobile ;

2° Le dispositif à mouvement d'horlogerie pour faire descendre les charbons ;

3° La disposition dans un même circuit directeur de deux brûleurs, dans l'un ou l'autre desquels le circuit est renvoyé au moyen d'un commutateur avec palettes actionnées par la gouttière du fil directeur agissant sur les charbons mobiles ;

4° La disposition dans un même circuit directeur de 3, 4 brûleurs ou davantage, dont un s'allume, brûle jusqu'au bout, et s'éteint, les autres se remplaçant à tour de rôle automatiquement ;

5° La disposition de circuit rendant indépendantes les diverses lampes placées sur un même circuit et donnant passage au courant dans toutes les lampes, excepté dans celles qui viennent à s'éteindre par accident.

4me ADDITION en date du 13 octobre 1880.

Cette addition rattache au brevet principal certains perfectionnements apportés au mode d'allumage des bougies ou brûleurs placés sur le même circuit. Ces perfectionnements consistent à opérer le changement des bougies automatiquement sans déclanchement ni combustion du fil. Le changement de bougies est opéré par suite d'une dérivation automatique et instantanée du courant pris dans l'arc voltaïque, cette dérivation déterminant la mise en contact des charbons d'une nouvelle bougie.

N° 129,360. — Honnay. — 1er mars 1879.

Système d'éclairage et de chauffage publics et de chauffage industriel au moyen de l'électricité et de l'eau, par lequel on produit, à toutes distances et en autant de points qu'on le désire, une lumière et une chaleur intenses, etc., par lequel le chauffage peut produire une vapeur utilisable comme force motrice.

Ce procédé consiste dans l'application à l'éclairage et au chauffage des gaz obtenus de l'eau au moyen de sa décomposition par l'électricité.

Le gaz est produit dans un voltamètre, convenablement agencé, qui permet d'opérer une décomposition continuelle de l'eau, et de recueillir et utiliser les gaz avec sécurité au fur et à mesure de leur production.

Au lieu d'être saturée d'un acide, l'eau pourra être mélangée d'un sel. L'inventeur ne s'astreint pas à n'utiliser que le platine et le carbone pour employer les gaz à l'usage de la lumière. Il utilisera tous les corps devenant incandescents dans la flamme du gaz oxhydrique, comme l'iridium, etc., ainsi que tout corps brûlant avec éclat dans cette flamme, tel que le cadmium, le bore amorphe, le calcium, etc.

L'inventeur se réserve aussi l'application des gaz, produits par son mode de fabrication, pour engendrer la vapeur d'eau et l'utiliser comme force motrice.

N° 129,485 — Cougnet. — 8 mars 1879.

Lampe électrique destinée à l'éclairage public ainsi qu'à celui de l'intérieur des maisons et des mines, etc.

Cette lampe se compose essentiellement d'un tube en métal conducteur du charbon positif, et d'un pôle négatif composé d'un bloc en charbon, fixé dans un porte-charbon en métal bon conducteur de l'électricité, de forme variable, et pouvant prendre différentes positions à la partie supérieure de la lampe.

L'avancement du charbon positif est obtenu au moyen d'un poids agissant sur un mécanisme spécial qui, à l'aide d'un électro-aimant, le fait avancer progressivement et en règle le débit.

Dans l'application de ce système aux lampes de mines l'avancement du charbon positif est produit par un bain de mercure dans lequel la bougie plonge ; la lampe est garnie d'une disposition spéciale qui a pour effet d'éteindre la lumière s'il se produisait du grisou dans la mine.

N° 129,518. — Brevet anglais pris par Wier. — 11 mars 1879.

Moyens et appareils perfectionnés pour produire la lumière par l'électricité.

Les caractères distinctifs de cette invention sont les suivants :

1° Les moyens de produire la lumière par l'électricité en laissant tomber des substances en poudre ou granulées, ou en projetant les dites substances contre des surfaces électrodes, formées en disposant les conducteurs ou électrodes parallèlement, mais séparément l'un de l'autre, à une distance égale aux grains des substances en poudre ou granulées, ou en agitant la dite surface électrode (et vice versa) vers ou loin des dites substances.

2° La disposition des conducteurs ou branches de ceux-ci, alternativement et parallèlement l'un à l'autre, mais séparés par une distance proportionnée à la dimension des grains de la substance en poudre ou granulée, et avec ou sans substance isolante entre eux, de façon à former une surface électrode grillée, à côtes ou en pointe, le circuit au travers des conducteurs étant établi ou rompu par le contact avec les conducteurs de substances en poudre ou granulées ;

3° Les combinaisons diverses pour ramasser les substances en poudre ou granulées après leur passage sur la surface électrode et les y ramener pour un nouvel usage ;

4° L'arrangement et l'adaptation d'une lampe dans laquelle la lumière est produite en faisant mouvoir la surface électrode, ou réciproquement, vers ou loin des substances en poudre ou granulées.

N° 129,565. — Thévenet. — 13 mars 1879.

Procédé de divisibilité de la lumière artificielle.

L'objet de cette invention est de produire un nombre indéterminé de centres lumineux dans un même milieu ou dans des milieux différents, indépendants, séparés par des cloisons opaques

au moyen d'un seul foyer lumineux et de conduites pour la direction des rayons lumineux qui en émanent. A l'extrémité de toutes ces conduites, la lumière sera diffusée dans l'espace par des moyens quelconques.

L'inventeur peut diviser, au point de vue de la coloration, les rayons lumineux d'une conduite et obtenir les effets du spectre solaire, en dirigeant les différentes subdivisions colorées de ces rayons dans diverses directions. Un prisme, convenablement fixé à la dernière biffurcation d'une conduite quelconque, permettra la solution du problème de la divisibilité de la lumière.

N° 129,638. — Br. anglais pris par Wortley. — 17 mars 1879.

Perfectionnements dans la fabrication des électrodes pour éclairage électrique et dans la manière de protéger partiellement les pointes incandescentes contre l'oxydation ou action destructive.

Cette invention a rapport, en premier lieu, à la fabrication des électrodes de charbon, en employant certains mélanges de charbons et de substances très réfractaires, et, en second lieu, à protéger les pointes avec une couche ou couverture mince composée de substances très réfractaires, dans le but de retarder la combustion et, par conséquent, l'usure des bougies d'un régulateur électrique.

L'enveloppe, qui garnit la pointe de charbon, est de nature, quoique perméable à l'arc voltaïque, à rendre plus difficile l'accès des gaz atmosphériques ou autres aux pointes incandescentes.

La méthode consiste à recouvrir chacune des pointes de charbon avec un capuchon fait d'amiante (silicate de magnésie), l'amiante étant filé et tissé sous forme de chapeau et placé sur les pointes de charbon.

L'emploi du silicate de magnésie dépend beaucoup de la conductibilité relative des échantillons employés.

Un excellent résultat est obtenu par l'emploi de la stéatite combinée avec le mélange suivant :

Charbon de cornue à gaz	10 parties.
Charbon (plombagine)	2 »
Silicate de magnésie, tel qu'amiante	1 »
ou Stéatite	1 1/2 »

N° 129,650. — Monteillet. — 18 mars 1879.

Appareil dit: MOTEUR MAGNETO-ÉLECTRIQUE *pour chauffage et éclairage,* SYSTÈME MONTEILLET.

Ce système consiste en tout moteur magneto-électrique, ou en moteurs circulaires, ou non, porte-piles, servant de moteur à force utilisable, et dégageant par les pôles les gaz nécessaires à la marche de l'éclairage et au chauffage.

Ces gaz, dégagés par décomposition de l'eau acidulée ou saline se trouvant dans des vases, sont mis en communication entre eux au moyen de siphons recueillant, l'un l'hydrogène, l'autre l'oxygène. Ces deux gaz procurent la lumière oxhydrique dont la lumière moyenne est estimée à 200 bougies environ.

La quantité nécessaire de ces gaz est amenée par des conduites pour servir au chauffage de toute chaudière, soit à simple jet de vapeur saline ou naturelle, agissant sur les éléments voltaïques du magneto ou comme simple propulseur, soit sur toute autre machine à gaz ou à air chaud mettant les magnétos en mouvement.

Cette combinaison fournit, sans dépense appréciable, la force motrice, l'éclairage et le chauffage en toutes proportions.

Une pile ordinaire additionnelle sert à produire la mise en train par le développement des gaz.

N° 129,651. — Brush. — 18 mars 1879.

Perfectionnements dans les appareils pour l'éclairage électrique.

Ces perfectionnements comprennent les points caractéristiques suivants:

1° La combinaison dans un seul circuit de deux ou plusieurs lumières électriques dont chacune est pourvue d'une pointe de charbon supérieure, pour relâcher le porte-charbon et permettre à ce dernier d'être alimenté par la pesanteur, et d'un charbon inférieur dont la position est réglée par la force résultant du magnétisme axial causé par le passage de l'électricité à travers une hélice dans le circuit principal, et une hélice dans un circuit d'évitement;

2° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison

avec un porte-charbon d'un aimant entouré de deux hélices, l'une placée dans le circuit principal et l'autre dans le circuit d'évitement, les courants principaux et secondaires passant à travers les dites hélices dans des directions opposées ;

3° Dans une lampe électrique, la combinaison avec un noyau mobile, supportant une pointe de charbon et maintenu par des ressorts appropriés, d'une hélice entourant ce noyau et reliée avec le circuit principal, et d'une hélice secondaire superposée entourant aussi le noyau mobile et reliée avec un circuit d'évitement ;

4° Dans une lampe électrique, la combinaison avec un noyau mobile, supportant une des pointes du charbon, d'une hélice principale et d'une hélice secondaire, entourant le dit noyau et respectivement reliée avec les circuits principaux et les circuits d'évitement des pointes du charbon supérieur, et d'un mécanisme intermédiaire approprié, par lequel la pointe du charbon supérieur est avancée vers le bas par l'action de la pointe du charbon inférieur.

5° Dans une lampe électrique, la combinaison avec les pointes des charbons supérieurs et inférieurs d'une hélice dans le circuit principal et d'une hélice dans un circuit d'évitement, les deux hélices entourant un noyau mobile avec lequel une des pointes de charbon est reliée, et un mécanisme à pince, relié avec les pointes des charbons supérieurs et inférieurs ;

6° Dans la combinaison avec une lampe électrique d'un mécanisme pour produire un circuit court, disposé pour écarter automatiquement le courant de la lampe, lorsque pour une raison quelconque, une trop grande résistance est opposée par la dite lampe ;

7° Un système dans lequel deux ou un plus grand nombre de lampes ou générateurs de lumière sont placés dans un même circuit avec des agencements pour établir des circuits courts reliés avec la dite lampe, le tout étant arrangé de manière que le courant soit automatiquement écarté d'une lampe quelconque offrant une trop grande résistance ;

8° La combinaison avec chaque lampe sur un seul circuit, contenant deux ou un plus grand nombre de lampes, d'un évitement et mécanisme par lesquels une résistance, dans n'importe quelle lampe, fonctionne au passage du courant automatiquement pour écarter le courant et le faire passer par l'évitement individuel de cette lampe, écartant ainsi le courant de la dite lampe sans

éteindre d'une manière permanente ou affecter n'importe quelle lampe du circuit.

9° Un électro-aimant ayant une hélice à fil de métal fin et une hélice à fil de métal gros, adaptées respectivement pour écarter et maintenir écarté le courant d'une lampe électrique avec laquelle il est associé ;

10° La combinaison avec une lampe électrique d'un électro-aimant et d'une armature, la dite armature étant reliée de telle manière que, lorsque, en raison de la lampe avec laquelle elle est associée, elle offrira une trop grande résistance au courant, elle (l'armature) fermera un circuit d'évitement, écartant par là le courant de la dite lampe ;

11° Associée avec une lampe électrique ou un régulateur, l'hélice, d'une résistance comparativement haute, adaptée pour faire fonctionner automatiquement un circuit ou mécanisme d'évitement chaque fois que la dite lampe ou régulateur offrira une résistance anormalement grande au courant ;

12° Mode de suspension de la lampe électrique à un mur ou à un plafond, etc., et communication électrique y relative.

N° 129,692. — Regnard. — 19 mars 1879.

Perfectionnuments dans les régulateurs, pour lampes électriques.

Ces perfectionnements consistent :

1° En l'emploi de tubes fendus ayant une longueur quelconque et une section ronde, carrée ou autre, dans lesquels les électrodes de charbon peuvent prendre un mouvement rectiligne soit dans un sens, soit dans l'autre, leur extrémité postérieure étant munie d'un talon métallique présentant un appendice qui pénètre dans le filet d'une vis, placée latéralement au tube, de même longueur que ce dernier et pouvant tourner sur place dans des supports convenablement disposés. Cette disposition permet d'employer des baguettes de charbon d'une longueur quelconque, et de les brûler complètement sans aucune perte ;

2° En un dispositif particulier qui permet, pour l'allumage, d'obtenir très rapidement et par un mouvement de vis dans le sens voulu, l'écart des charbons à la longueur exacte de l'arc voltaïque qu'on veut obtenir.

N° 129,743. — Société générale d'électricité (procédés Jablochkoff). — 9 mars 1879.

Brûleur électrique à âme métallique.

Les deux précédents brevets ont rapport à tout brûleur électrique fondé sur le principe de la combustion par l'arc voltaïque de deux substances hétérogènes, réunies sans être mélangées, l'une conductrice, l'autre mauvaise conductrice ou tout-à-fait isolante de l'électricité à la température ordinaire, ou de deux corps de même nature disposés au contact dans des conditions différentes de conductibilité, que cette combustion soit un phénomène physique seul (cas de la bougie) ou accompagné de réactions chimiques (cas des crayons Jablochkoff).

Les perfectionnements actuels portent plus particulièrement sur le choix de la matière isolante ou mauvaise conductrice qui doit se consumer en produisant la lumière, et sur la disposition des conducteurs qui sont des fils métalliques noyés dans la matière isolante. Cette matière est à base de charbon fossile, tel que l'anthracite.

Les fils métalliques dont le but essentiel est de conduire l'électricité offrent le grand avantage de permettre de donner aux bougies une longueur presqu'illimitée, puisque l'électricité n'a plus à vaincre les résistances que leur opposent les baguettes ou charbons.

L'inventeur revendique :

1° L'emploi de conducteurs, métalliques substitués aux charbons pour amener le courant à l'extrémité supérieure et libre de la bougie ou des crayons ;

2° La combinaison de ces conducteurs, parallèles ou légèrement inclinés, noyés dans une substance isolante à base de charbon fossile, tel que l'anthracite, qui devient conductrice sous l'action de l'arc voltaïque, déterminant ainsi la continuité du circuit et permettant la divisibilité de la lumière ;

3° L'emploi du mélange authraciteux pour servir d'isolant entre les charbons de la bougie Jablochkoff ;

4° La constitution d'une bougie à conducteurs multiples permettant la production de deux ou plusieurs arcs voltaïques croisés pour constituer un foyer lumineux intense.

ADDITION en date du 7 juillet 1879.

Ce perfectionnement a pour but de permettre d'employer un courant continu pour alimenter les bougies.

On obtient ce résultat au moyen d'une disposition qui rentre dans celle des brûleurs à âme métallique. La difficulté a été résolue en se servant, au pôle négatif, d'un charbon creux dans lequel on introduit une tige métallique, soit par exemple, un fil de cuivre. En effet, l'électricité traversant un milieu bon conducteur, le charbon ne rougit plus, et, si les charbons employés sont dans un rapport de diamètres convenables, ils se consument également comme dans les bougies ordinaires avec un courant alternatif.

En résumé, ce sont des brûleurs dans lesquels la baguette du pôle négatif est formée d'un charbon creux renfermant un fil métallique, de cuivre par exemple.

N° 129,758. — Herz et De Fonvielle. — 24 mars 1879.

Système de production de lumière électrique à réglage automatique, de contact imparfait.

Les caractères distinctifs de cette invention sont les suivants:

1° La réalisation du principe du contact imparfait par une combinaison faisant appuyer les charbons l'un contre l'autre sous l'effet de leurs poids ou à l'aide de ressorts, soit par pivotement, soit par glissement de ou des charbons mobiles, que les surfaces soient dans un même plan ou dans des plans différents;

2° L'invention d'un échauffement artificiel pour diminuer la conductibilité des charbons, ou produire celle des crayons en matière réfractaire.

N° 129,797. — Dandigny. — 26 mars 1879.

Écoulement électrique comprenant un procédé pour l'allumage successif de toutes les bougies électriques d'un circuit, à l'aide d'un seul et même fil.

Ce procédé consiste dans l'application au système d'éclairage par l'électricité de ce principe de physique que, si un courant électrique est mis en présence de plusieurs circuits fermés, de résistances variables, il choisira celui qui lui présente le moins de résistance.

L'application de ce principe, très simple et très pratique, basé sur les lois d'écoulement de l'électricité, supprime les com-

mutateurs et les frais de surveillance, et permet d'opérer, à l'aide d'un seul fil, l'allumage successif de toutes les bougies, en nombre quelconque, des candélabres, situés sur un circuit d'une longueur indéfinie.

N° 129,802. — Fournier. — 26 mars 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques à incandescence système dit: LAMPE ÉTERNELLE.

Ces lampes produisent la lumière par incandescence, par l'emploi de matières opaques ou transparentes de toutes formes, d'une seule pièce ou de morceaux assemblés, creuses dans leur partie intérieure, suffisamment résistantes pour ne point se détériorer au contact de la chaleur des corps incandescents. Ces matières sont remplies, dans leur partie creuse, d'un corps quelconque devant être porté à l'incandescence par la traversée d'un courant. Ce corps remplit exactement la partie creuse, de façon que l'air extérieur ne peut pénétrer ce corps incandescent et le détruire par transformation, ni changer sa forme par suite de fusion, de désagrégation, ou de volatilisation. Ces substances, aussi longtemps que le corps enfermé à l'intérieur sera maintenu incandescent, produiront de la lumière par incandescence par contact, si ces matières sont de nature opaque, par transparence directe, si elles sont de nature transparente.

ADDITION en date du 5 mai 1879.

Il est des cas, dans l'emploi de fils métalliques rendus incandescents par la traversée du courant électrique, où il sera avantageux de ne pas envelopper absolument ce fil d'un corps réfractaire destiné à lui maintenir sa forme en cas de fusion, mais de le poser simplement sur cette matière réfractaire portant une rainure creuse dans laquelle ce fil sera placé. Les deux extrémités de cette matière appuyant fortement sur deux plaques métalliques portant les courants, l'ensemble formera une espèce de creuset destiné, dans le cas où le fil viendrait à fondre, à le maintenir dans sa position première et toujours en contact avec les plaques métalliques portant les courants.

L'incandescence n'ayant plus à se communiquer que partiellement à la matière opaque, et se trouvant à découvert à la partie supérieure, il en résultera un effet lumineux beaucoup plus brillant.

N° 129,810. — Monteillet. — 27 mars 1879.

Lampe électrique.

Dans les différentes applications faites jusqu'à ce jour, soit par la simple spirale de platine, système Voisin Dronier, soit par l'étincelle électrique de bobines ou de petites machines à roue de verre, l'on n'était encore parvenu, d'une manière pratique, qu'à l'allumage de très petites lampes, dites veilleuses, ne donnant, comme lumière, qu'une demi ou une bougie au plus.

Par le procédé, objet de ce brevet, on réunit ensemble le système Voisin Dronier, comme conflagrateur, le système Dortes, frères, comme bec de lampe, et le système de la pile Valérie, comme source d'électricité.

L'inventeur a combiné ces trois systèmes dans un mécanisme simple, pratique dans toutes ses fonctions. Cette lampe dont le petit modèle donne environ 12 bougies, le plus grand environ 18 bougies, donne une lumière assez forte pour les usages courants, sans pose de fils conducteurs et sans source électrique étrangère à la lampe, l'appareil étant tout-à-fait portatif.

N° 129,994. — Carron. — 15 avril 1879.

Lampe électrique à mouvement différentiel funiculaire.

Cette lampe électrique porte ce caractère particulier et distinctif qu'elle est basée sur l'emploi d'un mouvement funiculaire mouflé, qui, par l'intermédiaire d'un électro-aimant, placé dans le circuit, agit sur les charbons pour les placer à la position convenable pour leur fonctionnement régulier et continu.

N° 130,015. — Purilland et Raphaël. — 7 avril 1879.

Système d'éclairage électrique à charbons annulaires tournants.

Le point caractéristique de ce système consiste dans des charbons annulaires tournants qui présentent un grande longueur tout en occupant peu de place, et dont l'emploi permet d'obtenir un éclairage régulier et certain pendant un temps aussi long qu'on le désire et sans que l'on soit obligé de renouveler les charbons, qui tournent à mesure que leurs pointes, entre lesquelles jaillit l'étincelle, s'usent, et qui, par conséquent restent toujours sensiblement à la même distance l'un de l'autre.

En résumé, les inventeurs revendiquent comme leur propriété, les dispositions caractérisées surtout par l'emploi de charbons circulaires ou annulaires tournants.

ADDITION en date du 8 novembre 1879.

Cette addition comprend les points suivants :

1° L'application à l'éclairage électrique de charbons annulaires se développant, avant de commencer à brûler, sur une circonférence presque complète ou bien sur plusieurs circonférences en forme de spirale ;

2° Les dispositions d'ensemble dans lesquelles les charbons tournent sous l'action d'un moteur convenable, de manière que les pointes soient toujours en face l'une de l'autre et sensiblement à égale distance, l'écart ou le rapprochement étant produit, suivant les cas, par une bobine parcourue directement par le courant de lumière ou par un électro-aimant, placé en dérivation sur ce courant, lorsque les charbons se rapprochent trop ou s'écartent trop.

N° 138,066. — Wilson. — 8 avril 1879.

Système de lampe électrique à régulateur.

Ce système comprend les points caractéristiques suivants :

1° Le mode de réglage d'une lampe électrique au moyen de la répulsion mutuelle de deux électro-aimants, force que l'inventeur a trouvé être bien supérieure à la force attractive dont on fait généralement usage.

2° L'empoi de l'action d'électro-aimants tournant autour de leur axe, au lieu de l'emploi de leur attraction ou de leur répulsion en ligne droite ;

3° La fixation des charbons obliquement l'un sur l'autre à l'extrémité de deux longs leviers ou de leur équivalent, ou sur un support fixe et un levier.

N° 130,103. — Delahaye. — 11 avril 1879.

Perfectionnements aux lampes électriques à incandescence, SYSTÈME REYNIER.

Ces perfectionnements consistent dans un dispositif simple et économique de la lampe électrique à incandescence, brevetée par M. Reynier à la date du 19 février 1878.

La lampe de M. Reynier se compose, en principe, d'une baguette de charbon qui vient butter contre un contact en bout, fixe ou mobile, et reçoit le courant par un contact latéral, de manière que la partie de la baguette, comprise entre le contact latéral et le contact en bout soit portée à l'incandescence et brûle en produisant le phénomène lumineux, la progression de la baguette étant assurée par divers dispositifs, spécifiés par l'inventeur.

La disposition nouvelle conserve les éléments de la lampe Reynier, contacts en bout, contact latéral élastique, progression continue de la baguette de charbon ; seulement, les agencements nouveaux de ces éléments constituent un modèle distinct de tous ceux qui existent actuellement, autant au point de vue des moyens mécaniques que de l'ensemble général. Les points caractéristiques sont :

1° L'emploi d'un contact latéral, composé de plusieurs boules, trois par exemple, de cylindres ou de cônes en métal ou matières conductrices quelconques, appuyant sur la baguette de charbon par le fait de l'inclination des parois creuses de la couronne à cuvette métallique qui les porte ;

2° L'emploi d'un liquide et d'un flotteur permettant d'obtenir une progression continue sans emploi de mercure, de poids, de contrepoids, ni de ressorts.

N° 130,188. — Harding. — 17 avril 1879.

Perfectionnements dans la production de la lumière électrique ainsi que dans les appareils ou mécanisme employés à cet effet.

Ces perfectionnements consistent dans l'emploi de la chaux et autre terre appropriée pour la production de la lumière. Les rayons émis du corps éclairant sont employés pour agir sur la chaux qu'ils rendent incandescente ou lumineuse. Cette méthode d'emploi de la lumière directe pour rendre incandescente une autre matière, qui présente une section beaucoup plus considérable, augmente l'efficacité de la lumière et, en même temps, la rend stable, car tout changement dans l'intensité du courant, qui produit naturellement un changement immédiat correspondant dans la lumière émise par l'agent transmettant, n'aura pas un effet subit sur la lumière émise par la chaux, celle-ci présentant une masse comparativement grande, laquelle maintiendra le même degré d'intensité

pendant un plus long espoce de temps que celui nécessaire pour regagner sa force normale.

Lorsque l'arc voltaïque estproduit entre deux électro'des en charbon, la chaux peut être employée de manière, non-seulement à réaliser les avantages lumineux, mais aussi à maintenir ces électrodes à leur écartement voulu.

ADDITION en date du 22 octobre 1879.

Le but de ces perfectionnements est de créer une lampe électrique sans mouvement d'horlogerie. Elle est actionnée seulement par le courant électrique et se meut automatiquement. C'est l'application perfectionnée des principes du brevet principal.

N° 130,383. — Brevet anglais pris par Mori, Hallewell, Milner et Griffin. — 29 avril 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques et dans les moyens et appareils pour les régler ou les contrôler.

Dans ces lampes électriques les inventeurs ont adopté une disposition pour la réception de plusieurs paires de bougies ou charbons, afin que, lorsqu'une paire est sur le point d'être consumée, une autre paire peut être allumée, de telle façon qu'il se produit seulement une extinction momentanée de la lumière.

Le but de ces perfectionnements est de rendre ces lampes automatiques en renversant le courant d'une paire de charbons à une autre ; on atteint ce résultat par l'emploi d'un commutateur actionné par un ressort ou autre organe moteur, et maintenu stationnaire, quand cela est nécessaire, par d'autres ressorts ou arrêts dont l'action est déterminée par la combustion de bougies ou charbons, ou par un mouvement d'horlogerie.

La partie nouvelle consiste donc dans l'emploi d'un commutateur glissant, automatique, capable d'être ajusté de façon à fonctionner à n'importe quel point de la consommation des charbons.

N° 130,437. — Siemens et Halske. — 2 mai 1879.

Lampes électriques.

Les points caractéristiques de cette lampe sont les suivants :

1° Le réglage automatique de l'arc lumineux électrique au moyen de lampes électriques (régulateurs) de telle sorte que la

résistance de l'arc soit déterminée et que son réglage *ad hoc* ait lieu d'une façon complétement ou approximativement indépendante des variations subies par l'intensité du courant, ces dernières provenant de causes étrangères aux lampes ;

2° L'application faites aux lampes électriques de la « *division* » du courant électrique en courants dérivés, combinée avec l'action en sens opposé réciproque et la compensation totale ou partielle des effets émanant des courants dérivés séparément ;

3° La réunion des lampes électriques par des conducteurs à circuit unique (les uns à la suite des autres) en tension, ou bien en circuits dérivés, ou bien, finalement, en circuits mixtes.

ADDITION en date du 6 septembre 1879.

Cette addition a rapport à l'emploi d'une disposition automatique de mise hors de leur circuit des lampes électriques dès que l'arc lumineux de la lampe s'éteint.

N° 130,473. — Lebailly. — 3 mai 1879.

Nouvelle disposition des électrodes de charbon destinées à la production de la lumière électrique avec arc voltaïque.

Cette nouvelle disposition des électrodes de charbon destinées à la production de la lumière électrique avec l'arc voltaïque, soit à l'aide de courants continus, soit à l'aide de courants alternatifs, a pour caractère distinctif que les deux électrodes sont placées *parallèlement à une faible distance, sans interposition d'aucune matière isolante*, l'une de ces électrodes étant seule consumée, tandis que l'autre reste intacte ou n'est que faiblement attaquée par la chaleur de l'arc voltaïque.

N° 130,494. — Herardin. — 5 mai 1879.

Perfectionnements apportés à l'éclairage électrique.

Cette invention est relative à des perfectionnements apportés dans l'allumage successif des bougies électriques et dans leur combustion, et elle a pour objet la fabrication d'un chandelier ou porte-bougies spécial, disposé de telle sorte qu'au moment où une bougie va s'éteindre, la suivante s'allume par un transport automatique du courant, et sans qu'il y ait la plus légère interruption dans l'émission de la lumière. Ce chandelier électrique est carac-

térisé par sa disposition générale, par l'emploi d'un barillet déterminant le mouvement de rotation, par la forme et la disposition des colonnes porte-bougies, et enfin par le mode de jonction des fils conducteurs.

N° 130,524. — Desnos. — 7 mai 1879.

Système de crayons pour la lumière électrique.

Cette invention consiste dans un procédé de fabrication de charbons, destinés à l'éclairage électrique, dans lesquels on place autour d'une tige métallique quelconque centrale, du charbon très bon conducteur de l'électricité et, sur ce charbon, un corps conducteur, mais isolant le charbon de l'air ambiant.

La forme de ces crayons peut être quelconque, et de leur emploi résulte, en particulier, une augmentation considérable dans la durée de la combustion, qui peut aller jusqu'au double du temps ordinaire et même plus.

L'inventeur emploie, de préférence, une tige métallique de fer au milieu d'un cylindre de charbon *très conducteur*, le but étant de faire servir et le métal et le charbon à la conductibilité du courant.

Le fer a la propriété de réduire l'oxyde de carbone, en même temps que, pendant la combustion, l'oxyde de fer est réduit par le carbone. Ce double phénomène augmente et la chaleur produite et la lumière dans lesquelles l'électricité est convertie dans l'arc.

N° 130,875. — Bertin et de Mersanne. — 26 mai 1879.

Genre de régulateur électrique.

Ce système est caractérisé par l'emploi du solénoïde mobile, se mouvant sur une tige fixe lui servant de noyau, à la régularisation des électrophores des régulateurs de lumière électrique, et aussi aux appareils à rougissement, c'est-à-dire, produisant la lumière soit avec soit sans arc voltaïque, les bobines étant employées, chacune séparément ou réunies, de manière à constituer un ou plusieurs électro-aimants, et étant actionnées par le courant principal de lumière ou par un courant dérivé de ce courant principal.

N° 130,910. — Edison. — 28 mai 1879.

Perfectionnements apportés dans la production de l'électricité dans la lumière électrique, ainsi que dans les machines et appareils employés à ces effets.

Ce brevet d'invention comprend 44 revendications et 94 figures. Nous ne pouvons donc qu'en donner un aperçu superficiel. Il a trait surtout à des perfectionnements qui se rapportent à la construction du brûleur, à son ajustement automatique, au système de circuits dans lesquels les lumières sont employées, aux moyens pour développer les courants électriques, au mesurage de la quantité d'électricité employée, et à d'autres dispositions se rattachant à l'éclairage électrique.

Un point particulièrement intéressant est la description d'une lampe électrique perfectionnée dans laquelle un filament de charbon est enfermé dans une boule de verre d'où l'air est extrait aussi complètement que possible, le charbon, dans cette lampe, étant rendu incandescent par un courant d'électricité, ce qui produit la lumière.

Il est très instructif de suivre la série des observations qui ont précédé la découverte de la lampe électrique de M. Edison, et nous allons en donner un résumé. L'inventeur a reconnu que, lorsque des fils ou feuilles de platine, irridium ou autres conducteurs d'électricité, qui fondent à une haute température, sont exposés à l'air à une chaleur voisine de leur point de fusion, pendant plusieurs heures, en y faisant passer un courant d'électricité, et, ensuite, en les laissant refroidir, le métal est rompu, et, sous le microscope, on voit une myriade de fentes, suivant différentes directions, dont plusieurs atteignent presque le centre du fil.

L'inventeur a reconnu aussi que le platine ou un alliage de platine et d'irridium perdent de leur poids, quand ils sont exposés à la chaleur d'une bougie; que même l'air chauffé leur fait subir une diminution de poids. Cette perte est même si grande qu'elle donne une teinte verte à une flamme d'hydrogène, et, sous l'influence du courant électrique à une température blanc-jaunâtre, la perte est considérable. Après un certain temps le métal se désagrège, d'où il résulte que le platine et l'alliage de platine et d'irridium sont impropres pour émettre une lumière par incandescence. En effet, la perte de poids les rend dispendieux, le brûleur se détruit rapidement et ne présente aucune garantie. En outre, la résistance électrique est variable à cause de la perte de poids, et l'émission

de lumière, eu égard à la surface totale, est considérablement diminuée par suite des fentes et crevasses. Enfin, pour obtenir une lumière stable, il est essentiel de protéger le brûleur en platine contre le contact de l'air, et, lorsqu'il est ainsi protégé en étant placé dans un vase en verre, le verre est rapidement revêtu d'une couche de noir provenant du platine. Une spirale de platine, amenée à l'incandescence dans ces circonstances, peut être appelée à émettre une lumière égale à 3 bougies-étalon, lorsqu'elle est près de son point de fusion et lorsque la surface rayonnante est d'un peu plus de 1 1/2 millimètre, mais cette somme de lumière ira graduellement en diminuant.

Grâce à ces données de l'observation, l'inventeur a pu empêcher la détérioration du platine ou de ses alliages en interceptant l'action atmosphérique. Un fil de platine en spirale ou toute autre forme est placé dans un tube en verre, le fil étant, près de ses extrémités, scellé dans le verre ; l'air est épuisé du tube avec une pompe Sprangel jusqu'à ce que la décharge d'une bobine d'induction de 75 millimètres ne passe plus entre les deux extrémités du fil placé dans le tube à un écartement de 4 millimètres.

Des expériences très curieuses, dans le même ordre d'idées, ont été faites sur le fer et sur le charbon, et c'est ainsi que l'inventeur arriva à concevoir sa lampe électrique à filament de charbon enfermé dans une boule en verre, d'où l'air a été extrait aussi complètement que possible, le charbon dans cette lampe étant rendu incandescent par un courant d'électricité.

ADDITION en date du 29 décembre 1879.

Les perfectionnements, objet de cette addition, ont rapport au procédé de fabrication du filament de charbon, et aux moyens pour réunir ce filament aux conducteurs.

L'inventeur revendique les points suivants :

1° La fabrication de charbon de papier pour la production de la lumière électrique ;

2° La méthode pour fabriquer les charbons consistant à exposer des filaments de papier à l'action de la chaleur dans un moule pour en expulser les matières volatiles, et à carboniser ensuite le papier.

3° Un charbon fabriqué sous forme de filament avec ses extrémités plus larges pour recevoir les organes servant à le réunir aux conducteurs ;

4° L'organe de réunion pour le charbon d'une lampe électrique, composé d'un ressort courbé en arc ou en ellipse avec ses extrémités s'entrecroisant et recevant entre elles le charbon.

N° 130,952. — Siemens frères et C^ie^ (Société). — 29 mai 1879.

Charbon destiné à l'éclairage électrique.

Ce charbon, inséré dans le conducteur d'un courant électrique, produit une lumière d'une grande puissance, brûlant également, uniformément. Il permet d'utiliser les courants les plus faibles qu'on a pu mettre, jusqu'à ce jour, à profit pour l'éclairage électrique.

Ce charbon est produit par la combinaison d'un tube de charbon cylindrique ou prismatique avec une mèche en verre ou en matière vitreuse ou, généralement, en plusieurs substances se vaporisant à une haute température, lesquelles, par leur vaporisation, rendent l'arc lumineux bon conducteur de l'électricité.

La substance vitreuse, composant la mèche, peut être disposée, soit au centre du charbon, soit à l'extérieur, suivant les cas.

N° 130,959. — Krupp. — 30 mai 1879.

Lampe électrique.

L'inventeur revendique la disposition d'une lampe électrique automatique, qui permettra de produire et d'entretenir l'arc lumineux par des mouvements alternatifs, savoir, en faisant descendre le charbon inférieur, maintenant en sa place le charbon supérieur, et, en faisant monter le charbon inférieur et descendre le charbon supérieur. Pour maintenir et pour détacher le charbon supérieur, l'inventeur se sert, soit d'un électro-aimant, soit d'un mécanisme quelconque appliqué directement au levier de l'ancre (de l'aimant principal), ce levier actionnant, en même temps, le charbon inférieur.

N° 131,019. — De Méritens et C^ie^. — 3 juin 1879.

Brûleur électrique à charbons multiples.

Dans les brûleurs actuellement en usage, autres que les régulateurs, la tension théorique suffisante pour fixer l'arc à la pointe des charbons doit être encore augmentée dans la pratique parce que tous les procédés, employés jusqu'à présent pour empêcher l'arc de s'enterrer, amplifient forcément l'éventail de cet arc.

Dans la bougie Jablochkoff l'amplification tient à la présence de la matière isolante qui jamais ne disparaît mathématiquement en même temps que se produit l'usure des charbons.

Dans la bougie Jamin, l'amplification tient à l'appel de l'arc fait par le courant, appel qui varie naturellement avec les variations mêmes du courant.

Dans la bougie Wilde, l'amplification tient à l'écartement du charbon mobile commandé par l'électro-aimant régulateur dont l'intensité varie avec le courant lui-même.

Dans le nouveau brûleur à charbons multiples, on ne détermine plus l'arc entre deux, mais entre un nombre quelconque de rhéophores, en dérivant le courant principal en autant de branches qu'il y a de conducteurs. Cette dérivation est faite dans des conditions telles que la tension de chaque dérivation est proportionnelle à la résistance de l'arc qui s'y trouve intercalé. C'est, en somme, un système de brûleurs à charbons multiples dont les charbons intermédiaires brûlent sur des dérivations prises dans le courant principal.

ADDITION en date du 2 juillet 1879.

L'inventeur spécifie un procédé pour faire fonctionner le brûleur à charbons multiples, qui consiste à se contenter pour les charbons centraux du courant d'induction qui naît sur eux, grâce au voisinage des charbons extrêmes, et à n'employer, par conséquent, avec eux aucun artifice de combustion.

N° 131,152. — Sedlaczek et Wikulill. — 11 juin 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Ces perfectionnements ont rapport à une lampe électrique dont les électrodes sont mobiles dans le sens vertical dans des vaisseaux, communiquant entre eux, et remplis de liquide, le mouvement de ces électrodes, l'un par rapport à l'autre, étant régularisé en interceptant ou en établissant cette communication.

N° 131,269. — Baudet. — 18 juin 1879.

Système de charbon articulé propre à la lumière électrique et appareils se rattachant à son fonctionnement.

Cette invention porte sur les points suivants :

1° Sur un charbon articulé pouvant s'adapter à tous genres d'appareils construits *ad hoc* pour produire la lumière électrique ;

2° Sur un système de bec électrique se rattachant spécialement au fonctionnement du charbon articulé et pouvant, à volonté, prendre l'arc voltaïque, l'arc micro-voltaïque simple, à double et triple foyer, avec une même somme d'électricité.

L'inventeur produit l'arc voltaïque comme l'arc micro-voltaïque par la relation directe d'un charbon, comme pôle positif, avec un fil de cuivre rouge, comme pôle négatif, et non entre deux charbons, comme cela s'est toujours pratiqué jusqu'ici.

1re ADDITION en date du 19 août 1879.

Les points caractéristiques sont :

1° La multiplicité des charbons se mouvant automatiquement ;

2° L'arc voltaïque produit entre un charbon et une tige métallique ;

3° Colonne de liquide pour régler la descente des charbons.

2me ADDITION en date du 10 septembre 1879.

Cette addition comprend :

1° Changement de titre au brevet primitif qui prendra dorénavant celui-ci : *Régulateur photo-électrique à colonne de liquide et à tige d'acier.*

2° Transposition des pièces constituant ledit appareil, en conservant, comme principe spécial, la colonne de liquide comme régulateur de la descente des charbons, ainsi que la tige d'acier ou fer carburé pour le pôle négatif.

3me ADDITION en date du 23 octobre 1880.

L'inventeur apporte quelques simplifications dans le mécanisme qui est ainsi rendu pratique pour les usages domestiques. Il y joint un flotteur en matière isolante dans une colonne de liquide pour pousser le charbon de bas en haut.

N° 131,426. — Brevet anglais pris par Hedges. — 25 juin 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Cette invention se rapporte à cette catégorie de lampes électriques dans lesquelles deux charbons descendent le long de tubes ou guides verticaux ou inclinés reposant par leurs extrémités inférieures sur une pièce en matière réfractaire, l'arc lumineux étant formé sur la face de la dite matière entre les extrémités des charbons qui s'y rejoignent à peu près.

L'inventeur indique les moyens permettant de régler automatiquement l'intervalle entre les extrémités des charbons, suivant

la force du courant, et de déterminer l'avancement ou la descente des charbons au fur et à mesure qu'ils se consument. Il revendique :

1° Le montage d'un des supports de ces charbons sur un pivot et l'action sur lui d'un électro-aimant ayant son fil dans le circuit de la lampe, de manière à régler automatiquement l'écartement des extrémités des charbons ;

2° La confection du bloc réfractaire sur lequel aboutissent les charbons sous la forme d'un disque ou d'un cylindre qu'on fait tourner de manière qu'il présente successivement les différents points de sa surface à l'arc voltaïque ;

3° L'arrangement sur le porte-charbon d'un châssis à bascule relié au noyau d'un solénoïde qui est dans le circuit de la lampe, de manière que le charbon est serré automatiquement pour empêcher sa descente, ou abandonné pour pouvoir descendre lorsqu'il commence à se consumer ;

4° La combinaison avec le charbon d'une tige de matière calcaire.

N° 131,550. — Cohné. — 2 juillet 1879.

Electrode ou bougie perfectionnée.

Cette bougie, destinée à produire et à diviser la lumière électrique, se compose de la substance connue sous le nom d'outremer, employée à l'état pur ou bien mélangé avec du carbone, du kaolin, de la mélasse ou avec un métal quelconque réduit en poudre à l'état impalpable. Le métal préféré est le zinc. L'inventeur prend 4 parties de carbone auxquelles il ajoute 1 partie d'outremer et autant de mélasse qu'il est nécessaire pour produire, par le malaxage, une masse pâteuse qu'on peut mouler et presser au moyen de la presse hydraulique.

N° 131,605. — De Mersanne et Bertin. — 5 juillet 1879.

Perfectionnements aux lampes photo-électriques, avec arc voltaïque ou par incandescence.

Les points caractéristiques sont les suivants :

1° L'emploi de deux disques ou cylindres conducteurs ne pouvant généralement pas se toucher, et faire tomber entre ces deux

disques, en s'appuyant sur l'un et sur l'autre, une pièce de matière conductrice de forme convenable qui, en établissant la communication entre les deux disques, pourra être portée à l'incandescence entre les deux points du contact.

2° L'emploi de deux disques ou cylindres conducteurs ne pouvant généralement pas se toucher, et faire tomber entre les deux un système composé de deux pièces de matière conductrice de forme convenable, solidaires entre elles ou indépendantes, mais isolées d'une manière quelconque l'une de l'autre, de telle sorte que l'une venant à toucher l'un des disques, et l'autre à toucher l'autre disque, il soit possible de déterminer l'arc voltaïque entre ces deux points de contact;

3° L'emploi de deux disques ou cylindres non conducteurs, et faire tomber entre les deux un système composé de deux pièces conductrices semblables à celles du cas précédent et semblablement disposées, mais recevant le courant, chacune de son côté, au moyen d'un contact placé en un point quelconque de leur longueur;

4° L'emploi de plusieurs disques, isolés ou non de chaque côté, montés sur le même axe, ces disques pouvant se trouver, deux à deux, opposés l'un à l'autre ou les uns entrant dans les intervalles des autres;

5° Faculté de remplacer ces disques par des batteries fixes.

N° 131,840. — Tommasi. — 19 juillet 1879.

Genre de lampe électrique dite: lampe révolver Tommasi.

Cette lampe est caractérisée par son mécanisme qui permet de renouveler, soit à la main, soit automatiquement, les charbons aussitôt qu'ils cessent d'être suffisamment longs, et cela sans aucune interruption de la lumière, de manière à obtenir un éclairage d'une durée aussi prolongée qu'on le désire avec une lampe de longueur aussi faible qu'on le veut. Le mécanisme de renouvellement automatique est mis en action par le charbon lui-même au moment où il cesse de soulever le buttoir mobile, parce que la portion qui plonge dans le mercure, n'est plus suffisante; on détermine, par suite, le passage du courant dans l'électro-aimant qui actionne ce mécanisme.

N° 131,924. — Solignac. — 25 juillet 1879.

Brûleur électrique avec réglage de l'arc et de la flamme, au moyen d'un courant gazeux dit: brûleur Solignac.

Pour fixer l'arc voltaïque et sa flamme à la pointe des charbons, l'inventeur a recours au réglage par le verre large, comme pour les huiles végétales, mais spécialement par un verre analogue à celui employé dans les huiles minérales. Le réglage de l'arc électrique et de sa flamme se fait par un courant gazeux, le procédé étant analogue à celui employé dans les lampes à l'huile et dans les brûleurs à gaz, ou par tout autre procédé de tirage ou de soufflage.

N° 132,024. — Br. anglais pris par Andrews. — 30 juil. 1879.

Système perfectionné de lampes électriques.

Deux disques de charbon sont employés comme pôles, l'arc voltaïque étant produit aux bords des disques et forcé de circuler autour des disques par l'action inductive d'une bobine ou aimant placé dans le voisinage.

L'allumage de la lampe se fait automatiquement.

N° 132,162. — Vander-Weyde. — 8 août 1879.

Perfectionnements dans les réflecteurs et appareils analogues pour la lumière électrique et autres lumières semblables.

Cette invention a pour objet de soustraire la lumière à la vue, afin de changer son intensité en volume, sans emploi de globes de verre opalins ou d'écrans, qui enlèvent environ 60 p. % de la lumière, et d'utiliser la majeure partie des rayons réfléchis vers le haut, lesquels sont généralement perdus dans l'éclairage des rues.

Ces perfectionnements consistent en une disposition armillaire de réflecteurs entourant la lanterne en zônes parallèles au-dessus et au-dessous du niveau du foyer lumineux. Ces réflecteurs annulaires sont disposés en deux rangées séparées par une bande équatoriale ou prisme. Ils sont légèrement concaves, et sont disposés et espacés avec une inclinaison et une concavité telles qu'ils

puissent intercepter des rayons projetés vers le haut et le bas. Ces rayons en tombant sur ces surfaces concaves inclinées, sont diffusés horizontalement dans toutes les directions.

Ces réflecteurs sont formés de plaques de métal, et les surfaces sont peintes en blanc, émaillées ou polies.

N° 132,171 — Hopkinson. — 9 août 1879.

Perfectionnements apportés aux lampes électriques.

Ces perfectionnements se rapportent à cette classe de lampes électriques dans lesquelles on se sert de l'arc voltaïque, et dans lesquelles le courant est maintenu constant, au moyen d'un électro-aimant qu'il traverse avant d'arriver à l'arc. L'inventeur a modifié ces sortes de lampes de manière à pouvoir faire brûler deux ou trois lampes ensemble, disposées en séries. A cet effet, les pointes du circuit principal sont reliées, sur les côtés opposés de l'arc électrique, au moyen d'un fil métallique fin formant un solénoïde ou électro-aimant. Le courant dans le fil est nécessairement proportionnel à la différence de potentiel électrique sur les deux côtés de la lampe. Quand les charbons sont suffisamment séparés pour que cette différence soit plus grande que la quantité convenable, le solénoïde actionne une liaison grâce à laquelle l'électro-aimant de la lampe elle-même est légèrement dérivé et permet aux charbons de se rapprocher.

Le résultat de cette disposition est que la lampe maintient constante la différence de potentiel électrique sur les deux côtés de l'arc, au lieu de maintenir constante la quantité du courant, comme c'est le cas dans les autres systèmes.

Cette invention peut s'appliquer à toute lampe qui est construite pour maintenir invariable le courant passant par l'arc voltaïque, et qui fonctionne sous l'action d'un solénoïde, ou électro-aimant, par lequel passe le courant principal.

N° 132,186. — Bousfield. — 9 août 1879.

Appareil perfectionné pour la production de la lumière électrique.

Cette invention porte sur des moyens perfectionnés permettant de régler la position des électrodes, de manière à avoir toujours une lumière fixe, et de prolonger la durée de la lumière électrique

pendant un nombre d'heures quelconques, lorsqu'on emploie des charbons parallèles en forme de bougie.

Cette lampe est caractérisée par les points suivants :

1° La régularisation du mouvement des électrodes, l'une vers l'autre, au moyen d'un électro-aimant agissant sur une roue formant frein ;

2° La disposition des électrodes, l'un par rapport à l'autre, de manière qu'elles se déplacent dans des plans différents en maintenant toujours de cette manière l'arc voltaïque ;

3° Les dispositions du mécanisme pour maintenir continuellement la lumière au moyen d'une série de bougies qui sont amenées successivement dans le circuit d'une manière automatique ;

4° Les moyens pour assurer la rupture du circuit lorsque les bougies ont brûlé jusqu'à leur douille.

N° 132,221. — Concornotti. — 12 août 1879.

Nouvelle lampe électrique, SYSTÈME CONCORNOTTI.

C'est une lampe électrique où la lumière est produite par l'incandescence d'un conducteur (charbon), s'interposant automatiquement dans le circuit d'un courant et se renouvelant tout aussi automatiquement au fur et à mesure qu'il est détruit par l'incandescence.

N° 132,247. — Perruche. — 14 août 1879.

Brûleur électrique.

La bougie est formée par un assemblage de trois charbons dont deux cylindriques, de 4 ou 5 millimètres, et un à section carrée de 5 ou 6 millimètres de côté, à arêtes légèrement arrondies.

Les deux charbons cylindriques, d'égale longueur, s'appuient l'un sur l'autre en formant un V dont l'angle ne doit jamais être inférieur à 10 degrés. Ces deux charbons constituent une seule électrode.

Le troisième charbon à section carrée forme l'autre électrode. Il est placé verticalement suivant la direction de la bisectrice de l'angle des petits charbons et présentant une arête de ce côté. Son extrémité est au niveau de la pointe du V, et les deux électrodes, avec les dimensions données plus haut, sont égales en volume. Toutes ces dispositions ont pour but de maintenir l'arc

à l'extrémité des électrodes, condition essentielle pour obtenir la fixité de la lumière.

Le courant vient aux deux charbons cylindriques par une borne placée au milieu de la boîte en laiton, et au charbon carré par l'arc du levier.

Avant l'éclairage, le charbon vertical repose sur les deux autres; au moment où le courant est lancé, l'électro-aimant, formé par le circuit, attire la palette et sépare les charbons, l'arc est alors fermé. Si la bougie s'éteint, l'arc reprend par un contact suivi d'une séparation dans un temps inappréciable.

Une disposition spéciale permet, en outre, de supprimer toutes espèces de commutateurs. Une bougie étant consumée ou brisée, l'appareil cède le courant au charbon suivant sans interruption.

La section des charbons peut être soit circulaire, soit carrée. Les deux charbons convergents peuvent être en arc de cercle; le poids peut être remplacé par un ressort.

ADDITION en date du 19 juin 1880.

Il y est question d'une modification dans le mécanisme, qui a pour but de rendre non-seulement les charbons convergents, mais de les maintenir de façon que leur intersection soit toujours en face du charbon carré.

N° 132,256. — Porlier. — 14 août 1879.

Fabrication et application à la lumière électrique de nouvelles électrodes.

Cette invention consiste dans la fabrication d'électrodes ou crayons électriques composés d'un tube métallique ou enveloppe externe, chargé intérieurement d'un oxyde mélangé avec d'autres corps ou de carbonates de ces mêmes bases, sans restriction quant à leur forme et leur dimension. Ces électrodes sont applicables à tous genres de becs électriques suivant les besoins.

N° 132,347. — Mondos. — 21 août 1879.

Appareil dit: Chandelier-commutateur automatique, applicable à l'éclairage électrique.

Ce chandelier commutateur-automatique a cela de particulier dans son fonctionnement que les courants alternatifs passent dans une première bougie; lorsque la flamme de cette bougie arrive au

niveau d'une petite cale, celle-ci brûle, et le levier, ne rencontrant plus de résistance, obéit à l'impulsion d'un ressort et se met en mouvement dans un certain sens. Puis, le courant changeant de direction passe dans la seconde lampe et l'enflamme. Lorsqu'elle sera consumée, les mêmes mouvements s'opèreront, et la troisième bougie s'enflammera à son tour; les mêmes effets se reproduiront pour toutes les bougies placées sur le chandelier.

N° 132,348. — Carré. — 21 août 1879.

Perfectionnements aux régulateurs de lumière électrique.

Ces perfectionnements consistent en une disposition de régulateur de la lumière électrique qui permet d'employer des charbons d'une très grande longueur. Le porte-charbon supérieur est articulé, au moyen d'une rotule, sur la tête de glissière et retenu sur celle-ci par un écrou. Un ressort en hélice, formé d'un cable en fil de cuivre de 4 à 5 dixièmes de millimètres de diamètre, est vissé dans la rotule, et brasé sur un segment fixé par une vis sur la tête de glissière. Le fonctionnement est très régulier.

Ces dispositions nouvelles se rattachent, en outre, à un brevet pris antérieurement par l'inventeur.

N° 132,390. — Société générale d'électricité (procédés Jablochkoff). — 23 août 1879.

Système de machines dynamo-électriques à inductions réciproques entre solénoïdes, système Maquaire.

Cette machine dynamo-électrique, système Maquaire, est basée sur l'induction réciproque de solénoïdes sans aucune intervention de corps magnétiques.

Dans ce système, l'induction est produite entre les conducteurs de nature identique, homogène dans toute leur étendue. Elle est de premier ordre et sans transformation dans la nature de la force inductrice initiale. Toutes les inductions de tous les éléments de l'inducteur et de l'induit concourent à cet effet commun dans un sens unique, et aucune action de sens contraire ne peut affaiblir la résultante de toutes les inductions produites.

Le nombre des anneaux induits et inducteurs est indéterminé. Tous les éléments de cette machine étant symétriques par rapport à l'axe peuvent être augmentés dans une grande proportion, l'inducteur n'ayant jamais que les deux faces externes des anneaux extrêmes (soit un anneau) incomplètement utilisées.

N° 123,426. — Rizet. — 27 août 1879.

Nouveaux procédés de divisibilité appliqués aux machines génératrices, aux distributions de courants et aux lampes électriques, en vue de l'éclairage et autres applications.

Ce brevet comprend les points caractéristiques suivants :

1° Une machine génératrice à électro-aimants concentriques, dont les pôles sont crénelés en plusieurs parties, sectionnées quoique restant constamment en contact, mobiles entre des rangées de bobines induites, dont le nombre n'a d'autres limites que le diamètre des appareils ; la disposition donnée aux bobines les rend toutes, à volonté, indépendantes ou solidaires par groupe ou par totalité, en même temps qu'elle supprime tout frotteur ; d'où résulte la facilité de subdivision d'un aussi grand nombre de courants produits. L'inventeur revendique spécialement le principe de pôles mobiles, qui diminue le prix de revient de l'électricité, en le réduisant à la force nécessaire pour faire tourner une minime partie seulement des puissants et lourds électro-aimants excitateurs ;

2° Diverses modifications aux machines à rotation avec de simples contacts entre les électro-aimants excitateurs et les bobines, etc.

3° Mode de subdivision et de distribution des courants inducteurs et induits dans les bobines de tension, disposition qui égalise parfaitement les dérivations inductrices et induites et compense leur intensité, n'exigeant pour ces dernières qu'un seul fil par foyer ;

4° Lampe à large surface éclairante dont le principe de pôle tournant est une extension du principe de la machine génératrice. Ce pôle peut être mû par un moteur électrique ou par un mouvement d'horlogerie. Enfin, la multiplicité des crayons, l'emploi du moteur électrique pour leur allumage successif, qui produit une grande surface éclairante par la subdivision du courant.

1re ADDITION en date du 20 mars 1880.

L'inventeur se réserve la faculté de transformer des électro-aimants de son générateur en aimants permanents.

Il modifie aussi la forme des bobines induites qui les rapproche au centre d'action magnétique des aimants droits, concentriques, horizontaux, opposés à des bobines très minces, très serrées, très nombreuses, en rangées circulaires concentriques, d'où résulte la possibilité d'une marche très lente, exempte d'échauffement.

Un autre perfectionnement consiste dans la disposition des aimants, de façon à ce que les vides et les pleins des pôles d'une rangée soient contrariés avec ceux de l'autre, afin que les réactions magnétiques, qui s'opèrent principalement par les parties angulaires, soient plus énergiques.

Enfin, le principe et les moyens pour *la subdivision d'un puissant courant en un grand nombre de courants secondaires indépendants*, obtenus soit par chocs successifs de contacts tournants, soit par des communications *fixes* rayonnant d'un point central vers les divers fils conducteurs qui aboutissent à des foyers respectifs, avec ou sans bobines de tension, ces deux modes de *divisibilité par radiation* étant applicables à tous générateurs quelconques.

2me ADDITION en date du 15 avril 1880.

L'inventeur revendique l'application spéciale des principes relatifs à la force inductrice, à la masse induite, à la vitesse et au rapport magnétique, à tout générateur dynamo ou magnéto-électrique, ces principes fournissant le moyen de connaître immédiatement et de déterminer sûrement les meilleures conditions, proportions et dimensions des générateurs dont il s'agit.

3me ADDITION en date du 27 mai 1880.

Les points caractéristiques de cette addition sont les suivants:

1° Des électro-aimants circulaires rotatifs, composés d'un seul anneau ou de plusieurs arcs, dont les pôles, en forme de renflements, épanouissements ou dents d'engrenages, sont susceptibles d'être revêtus d'une hélice commune ou de plusieurs hélices distinctes;

2° L'application de ces divers électro-aimants aux générateurs électriques à courants alternatifs ou à courants de même sens;

3° Les boîtes métalliques ou manchons emboîtés, l'un fixe, l'autre mobile, ainsi que les contacts en pointe pour la communication électrique permanente des pièces en mouvement avec les pinces fixes et réciproquement, sans production d'étincelles;

4° La transformation de la machine à courants alternatifs en appareil à courant continu, au moyen de frotteurs qui suivent les pôles dans leurs déplacements, cet appareil pouvant servir d'excitateur, ou être employé directement à tout autre usage;

5° La réduction des deux machines en une seule sans autre changement que la simple adjonction d'une couronne de bobines et d'un électro-aimant, avec deux frotteurs ou deux boîtes tournantes;

6° L'ensemble que forment ces divers perfectionnements tant pour constituer les appareils à courants alternatifs ou continus que les appareils mixtes;

7° Le principe de la disposition spéciale qui permet de supprimer tout flotteur dans la production de courants continus de l'appareil mixte, en rendant les bobines induites de l'excitateur solidaires de l'électro-aimant qui détermine les courants alternatifs;

8° L'invention d'un nouveau genre de machines à courants continus, intervertis par intervalles, recueillis sans frotteurs et produits par la rotation de faisceaux d'aimants circulaires ou sémi-circulaires, permanents et à pôles épanouis;

9° La construction d'aimants permanents, à pôles multiples, notamment sous forme de roues d'engrenages.

N° 132,677. — Gérard-Lescuyer. — 10 septembre 1879.

Régulateur à petit arc, pour la divisibilité de la lumière électrique.

Ce régulateur consiste en une disposition qui est l'application du principe suivant: « Etant donné un charbon de faible section, le maintenir, au moyen d'un frein, à un écart constant d'un autre charbon de plus grande section qui ne brûle pas et qui joue le rôle positif de deuxième électrode.

Deux ADDITIONS, l'une en date du 22 septembre 1880 et l'autre en date du 1er février 1881 indiquent de nouveaux perfectionnements à l'appareil. L'inventeur y revendique plus particulièrement le mode de réglage au moyen des mouvements vibratoires d'un frein. Il place, en outre, dans la lampe, près de l'extrémité inférieure des charbons, un électro-aimant pour maintenir l'arc aux pointes.

N° 132,657. — Thénard. — 11 septembre 1879.

Utilisation du graphite sous forme de baguette, pour l'obtention de la lumière électrique.

Le graphite naturel contient toujours des impuretés et, par conséquent, est impropre à la fabrication d'électrodes. L'inventeur sépare préalablement par les procédés chimiques connus, les oxydes métalliques et autres corps étrangers qu'il contient.

Ce graphite, mélangé avec un agglomérant susceptible de se transformer en carbone par la calcination, est trituré à consistance de pâte, puis moulé et porté enfin à la température nécessaire pour décomposer l'agglomérant.

N° 132,685. — Nysten. — 11 septembre 1879.

Electro-aimant à courants intermittents pour lumière électrique.

Cette invention est caractérisée par l'application d'un électro-aimant à courants intermittents permettant de mettre plusieurs régulateurs dans un même circuit.

Cet électro-aimant peut être placé dans l'intérieur du régulateur ou extérieurement. Il peut être utilisé aussi bien avec des courants continus qu'avec des courants alternatifs.

N° 132,732. — Edwards. — 16 septembre 1879.

Mode de fabrication des charbons propres à l'obtention de la lumière électrique.

Cette invention consiste dans la composition et le mode de fabrication d'un charbon donnant une lumière électrique d'une grande fixité, jointe à une grande régularité de coloration.

L'inventeur emploie des cokes spéciaux obtenus par le traitement, en vase clos, à *haute température*, des résidus fixes résultant de la distillation des huiles de houilles ou des huiles de pétrole et corps similaires. Ces cokes, finement pulvérisés, sont mélangés dans la proportion de 15 parties contre 5, avec des noirs légers dégraissés par une suite de calcinations en vases clos et à *haute température*.

Le mélange est empâté avec du sirop de sucre ou de glucose et malaxé intérieurement à consistance de pâte ferme, puis passé à la filière autant de fois qu'il sera nécessaire de le faire pour obtenir des baguettes parfaitement homogènes. Ces baguettes sont reçues, à la sortie de la filière, sur des plaques réfractaires cannelées, et portées à l'étuve.

Dans cet état, elles sont, pour ainsi dire, composées de carbone pur, exempt surtout de silice et d'oxydes métalliques, mais elles ont trop de porosité. Le traitement complémentaire a pour but de faire pénétrer dans toute la masse une matière facilement transformable en carbone pur. Ce traitement se compose d'une série de cuissons en vases clos précédées chacune d'une immersion des baguettes dans un liquide riche en carbone, tel que : sirop de sucre ou glucose, huiles lourdes de houille ou de pétrole, térébenthine à l'état semi-fluide, etc.

Lorsque les baguettes ont atteint le degré de dureté et de sonorité qu'on désire, on termine l'opération en les portant, en vrac dans du poussier de charbon, à une température d'environ 1000 degrés.

N° 132,785. — Molera et Cebrian. — 19 septembre 1879.

Perfectionnements dans l'éclairage électrique ou autre et dans les appareils employés à cet effet.

Ces perfectionnements consistent :

1° Dans une méthode de former et de transmettre les rayons lumineux, respectivement composés de rayons parallèles, d'une source appropriée et variant, la grandeur de ces rayons, de manière à les appliquer sur n'importe quel point en un volume de lumière déterminé ;

2° Dans une méthode de recueillir toute la lumière émanant d'une source appropriée et de la conduire en rayons, composés respectivement de rayons parallèles, à travers différentes voies, pour se servir finalement de la lumière en cônes de rayons convergents ou divergents ;

3° Dans un appareil d'éclairage, la combinaison avec les mécanismes appropriés pour subdiviser le corps principal de lumière en nombre voulu de rayons parallèles de moyens arrangés pour intercepter les différents rayons et les diriger sur n'importe quel point ;

4° Dans un système d'éclairage, la combinaison avec des appareils qui forment et transmettent un faisceau lumineux ayant des rayons parallèles d'un prisme ajustable ou son équivalent, adapté à réfracter en partie ou en totalité.

5° Dans un système d'éclairage, la combinaison avec les appareils qui forment et transmettent un faisceau lumineux ayant des rayons parallèles, de lentilles ajustables, convexes et concaves, adaptées pour faire passer les dits rayons lumineux au dehors et pour servir dans un cône lumineux divergent ou convergent, suivant qu'on le désire;

6° Un système d'éclairage consistant en une série de lentilles et de prismes qui forment et transmettent des faisceaux lumineux, composés respectivement de rayons parallèles, d'une source appropriée, en combinaison avec une série de lentilles convexes et concaves, lesquelles sont mues ou échangées à volonté, de manière à faire passer les différents rayons en dehors pour s'en servir dans les lentilles convexes ou concaves;

7° Dans un système d'éclairage, une chambre formée de lentilles et de réflecteurs qui renferment une source de lumière appropriée et passent cette dernière en dehors en rayons respectivement composés de rayons parallèles, en combinaison avec des prismes ajustables ou leur équivalent, adaptés pour intercepter, en partie ou en totalité suivant qu'on le désire, les différents rayons de lumière qui sortent de la dite chambre;

8° Dans un système d'éclairage, une série de lentilles et de prismes ajustables ou leur équivalent qui forment et transmettent les rayons lumineux, composés respectivement de rayons parallèles, en des lignes différentes de direction d'une source appropriée, en combinaison avec une série de lentilles convexes et concaves qui peuvent s'échanger et des moyens ou substances adaptées pour intercepter les dits rayons, en totalité ou en partie, et par là les colorer ou les modifier;

9° Dans un système d'éclairage, la combinaison des appareils qui forment et transmettent un rayon lumineux ayant des rayons parallèles avec des moyens ajustables pour changer la voie du dit rayon, en totalité ou en partie, et pour en colorer ou modifier la lumière;

10° Dans un système d'éclairage, la combinaison avec un passage angulaire capable de transmettre la lumière d'une source appropriée sur n'importe quel point donné, d'un mécanisme ajustable

placé près de l'angle du dit passage et adapté pour diriger la lumière en totalité ou en partie dans les embranchements ;

11° Dans un système d'éclairage, la combinaison avec une série de tubes, capables de transmettre la lumière d'une source appropriée dans une direction prescrite, de mécanismes ajustables adaptés pour changer la direction de la lumière, en totalité ou en partie, en dedans des dits tubes.

N° 132,875. — Brush. — 25 septembre 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Ces perfectionnements comprennent les points suivants :

1° Deux paires de charbons (ou un plus grand nombre) en combinaison avec un mécanisme pour séparer les dites paires successivement ;

2° Même disposition pour établir la lumière entre les membres d'une seule paire, à savoir : la paire séparée ou les paires restantes sont maintenues en une relation séparée ;

3° Dans une lampe électrique ayant plus d'une paire de charbons, combiner avec ces paires de charbons un mécanisme construit pour leur imprimer des mouvements de séparation et d'alimentation successifs indépendants par lesquels la lumière sera rétablie entre les membres d'une seule des dites paires à la fois, tandis que les membres de la paire ou des paires restantes sont maintenues séparés dans leur relation ;

4° Dans une lampe électrique seule, deux ou plusieurs paires ou séries de charbons, toutes placées dans le circuit, de sorte que lorsque leurs membres sont en contact, le courant peut passer librement à travers toutes les dites paires, également en combinaison avec un mécanisme construit pour les séparer successivement ;

5° Dans une lampe électrique dans laquelle plus d'une série de charbons sont employées, le souleveur ou son équivalent mis en mouvement par n'importe quel moyen approprié et construit pour agir sur les dits charbons ou porte-charbons successivement ;

6° Dans une lampe électrique dans laquelle plus d'une paire ou série de charbons sont employées, une tenaille ou son équivalent pour chacune des dites paires, lesdites tenailles adaptées pour saisir et faire mouvoir les charbons successivement ;

7° Dans une lampe électrique, la combinaison avec un porte-charbons d'un souleveur ou support ou de son équivalent construit pour fonctionner en forçant le dit mécanisme mobile à soutenir le poids du porte-charbons après que son charbon est suffisamment consumé ;

8° La résistance ou son équivalent, en combinaison avec n'importe quel mécanisme pour écarter le courant lorsque, pour une raison quelconque, la dite lampe offrira une résistance anormalement grande au passage du courant qui la fait fonctionner ;

9° La combinaison avec les électrodes et le mécanisme séparant et gouvernant les dites électrodes d'un évitement ou intercepteur approprié et d'une résistance ou son équivalent, le dit évitement laissant automatiquement un passage assez libre pour le courant indépendant de la lampe lorsque, pour une cause quelconque, cette lampe offrira une résistance anormalement grande au passage du dit courant; cette résistance est adaptée lors de l'union des électrodes pour affaiblir ou rompre le circuit à travers l'évitement, et pour établir l'écoulement normal du courant à travers les électrodes et reproduire la lumière.

N° 132,900. — Higgins, Hill et Foulc. — 30 mai 1879.

Perfectionnements aux appareils destinés à produire la lumière électrique.

Ces perfectionnements comprennent les points suivants :

1° L'emploi d'un bain de mercure ou d'un autre liquide pour presser continuellement de bas en haut le crayon de charbon inférieur, ou les crayons, et le ou les mettre en communication directe avec le courant électrique ;

2° Les arrangements combinés pour conserver la fraîcheur du tube qui contient le mercure ;

3° Les arrangements pour conserver la fraîcheur du tube qui supporte le crayon supérieur.

N° 132,976. — Tommasi. — 1er octobre 1879.

Système de lampe électrique à combustion alternative des charbons.

Ce système est caractérisé par l'emploi d'un mécanisme distributeur faisant partie de la lampe, ou plus ou moins éloigné de celle-ci, et agissant pour distribuer le courant, successivement et

alternativement, à chacun des charbons et à leur buttoir commun, ou, à la fois, à deux ou plusieurs charbons, d'où il résulte que chaque charbon ou groupe de charbons, après avoir brûlé pendant un temps plus ou moins long, s'éteint tandis qu'un autre charbon ou groupe de charbons, se rallume immédiatement.

1re ADDITION en date du 7 novembre 1879.

Dans cette addition se trouve indiquée une disposition permettant de maintenir constant le niveau du mercure dans le tube contenant la baguette de charbon, malgré l'usure de ce charbon.

2me ADDITION en date du 14 octobre 1879.

Cette seconde addition a trait à un mode spécial de construction qui permet de faire fonctionner ces lampes électriques sous l'eau.

3me ADDITION en date du 23 décembre 1879.

L'inventeur donne à ses régulateurs une disposition qui permet de maintenir fixe le niveau du liquide dans lequel plongent les charbons polaires des lampes électriques.

4me ADDITION en date du 3 avril 1880.

Ce certificat d'addition porte sur la combinaison et la disposition d'électro-aimants, adaptés à la lampe, en vue d'effectuer sûrement et automatiquement la substitution des charbons les uns aux autres, et de supprimer la possibilité de toute extinction de la lampe, la disposition et la combinaison des électro-aimants restant d'ailleurs les mêmes en principe, quel que soit le nombre des charbons que comporte la lampe.

5me ADDITION en date du 27 mai 1880.

L'inventeur revendique le système de piston à vis servant à régler et maintenir le niveau du mercure dans les tubes à charbons, ainsi que le régulateur à électro-aimant différentiel servant à faire passer automatiquement le courant d'un charbon ou groupe de charbons dans la lampe, aussitôt que le premier circuit se trouve interrompu par une cause quelconque.

N° 133,157. — Million, Duport, Bredin et Troubat. — 14 octobre 1878.

Division d'un courant électrique en plusieurs foyers lumineux, à régularisation indépendante.

Cette invention comprend les points caractéristique suivants :

1° La division de l'appareil en deux fonctions, confiant la plus délicate à un courant dérivé constamment proportionnel à l'arc

qu'il est chargé de régler et sur lequel les variations du courant principal sont sans influence, et réservant à ce dernier, directement ou par l'intermédiaire d'un courant spécial, une opération plus facile et n'exigeant pas de régularité, celle d'écarter seulement les charbons au début et chaque fois que le courant se rétablit après avoir été interrompu ;

2° Le fonctionnement particulier de l'organe régulateur qui agit seulement pour rapprocher les charbons à mesure qu'ils se consument sans jamais a avoir à les écarter ;

3° La disposition du mécanisme ramenant forcément les charbons en contact à chaque interruption du courant principal.

N° 133,499. — Mondos. — 4 novembre 1879.

Système d'éclairage électrique.

Ce système repose sur le principe suivant :

Etant donné, dans un même plan sensiblement vertical, deux tubes de cuivre non parallèles et tendant à se rencontrer dans leur direction de haut en bas, si on introduit par la partie supérieure deux baguettes de charbon jusqu'à leur point de rencontre, ces baguettes s'y maintiendront immobiles par la pression qu'elles exercent l'une sur l'autre. Ce système de deux baguettes combinées correspond à un seul pôle de la source électrique. Leur position et leur point de contact ne peuvent pas être modifiés par la combustion déterminée par l'arc voltaïque, attendu qu'elles descendent en vertu de leur propre poids au fur et à mesure de leur usure. L'application de ce principe peut donner lieu à différentes dispositions que l'inventeur décrit.

1re ADDITION en date du 22 décembre 1879.

L'inventeur revendique la propriété de toutes les dispositions qui peuvent être basées sur la descente des charbons en vertu de leur propre poids et sur le point d'appui formé, en opposition, par une baguette ou un bloc de charbon ou de toute autre matière.

2me ADDITION en date du 30 octobre 1880.

Des solénoïdes agissant par répulsion donnent le réglage le plus sensible de l'arc voltaïque.

L'inventeur applique aussi le rallumage par augmentation de tension à tous les systèmes de lampes et brûleurs électriques ; il revendique, enfin, l'emploi du charbon enduit d'une matière isolante et réfractaire.

N° 133,756. — Edison. — 20 novembre 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques et dans la méthode de fabrication de ces lampes.

Les points distinctifs de ces perfectionnements sont les suivants :

1° Une lampe électrique, émettant la lumière par incandescence, composée d'un filament de charbon offrant une grande résistance et réuni à des fils métalliques ;

2° La combinaison de filaments de charbon dans un récepteur fait exclusivement en verre, à travers lequel passent les fils conducteurs, et duquel récepteur l'air est épuisé ;

3° Un filament ou une bande enroulée de charbon disposé de telle manière qu'une partie seulement de la surface de ce charbon rayonne de la lumière.

4° La méthode pour réunir les fils de platine devant établir le contact avec le filament en charbon, et pour carboniser cet ensemble dans une chambre fermée.

N° 133,763. — Roguier. — 20 novembre 1879.

Nouveau système de division de la lumière électrique.

L'inventeur revendique un système de diviseur de la lumière électrique au moyen d'une lampe à deux mouvements d'horlogerie distincts, l'un agissant sur les charbons, l'autre comme moteur, et s'embrayant proportionnellement à la force d'un système magnétique placé dans le circuit principal. Il divise également la lumière au moyen d'une dérivation sans action directe sur le mécanisme même de la lampe, mais permettant au courant de ne rencontrer dans le système de la lampe et de la dérivation qu'une résistance constante.

1re ADDITION en date du 26 décembre 1879.

Les perfectionnements dans la division de la lumière consistent dans le réglage des charbons au moyen d'un frein électrique et d'un électro-aimant placés dans une dérivation réglée automatiquement au moyen d'un appareil spécial.

2e ADDITION en date du 3 février 1880.

L'inventeur applique le principe de l'indépendance des foyers et il obtient cette indépendance sans affaiblir l'intensité lumineuse des foyers qui restent dans le circuit lorsqu'un ou plusieurs s'arrêtent accidentellement.

N° 133,935. — Million. — 20 novembre 1879.

Mode de distribution de la lumière.

Dans ce système, la lumière solaire ou artificielle étant concentrée en un seul point, tous les rayons, recueillis par divers moyens sont projetés dans un ou plusieurs tubes pouvant eux-mêmes se diviser en un ou plusieurs embranchements, conduisant la lumière, par fractions mesurées, aux divers appareils de dispersion qui doivent l'utiliser pour l'éclairage.

L'inventeur se réserve de recourir à toutes les ressources de l'optique pour l'établissement du parallélisme, de la convergence ou de la divergence des rayons, ainsi que pour la coloration et la décomposition de la lumière.

N° 133,979. — Ballot. — 4 décembre 1879.

Lampe électrique à trois charbons, donnant l'allumage et l'extinction instantanés sans interruption du courant.

Un charbon, monté sur une pièce mobile à volonté, vient se placer entre les deux charbons, positif et négatif. Il en résulte la production d'un double arc, et le courant circule librement d'une lampe à une autre. En poussant un bouton, la pièce mobile recule; le charbon neutre n'étant plus à la distance normale, ne reçoit plus le courant et la lumière s'éteint, mais le courant continue à passer par le contact de la partie de la pièce mobile qui est garnie de cuivre et qui vient s'appliquer sur les cuivres des charbons fixes.

N° 133,987. — Dandigny. — 6 décembre 1879.

Système répartiteur et uniformisateur de la lumière électrique, avec fixité du point lumineux et rendement pratique plus considérable.

Ce système est basé sur des conditions géométriques des réflecteurs, uniformisant et répartissant la lumière par une ou plusieurs surfaces réfléchissantes pouvant s'appliquer à tout système d'éclairage.

L'invention consiste aussi dans les procédés pour obtenir la fixité du point lumineux dans l'éclairage électrique au moyen des bougies Jablochkoff, soit en n'employant qu'une seule bougie, soit, ce qui paraît de beaucoup préférable, en employant plusieurs bougies et faisant application du brevet pris par l'inventeur à la date du 26 mars 1879 sur l'écoulement électrique, etc.

Enfin, l'inventeur substitue la bougie tubulaire à la bougie pleine.

N° 134,026. — Nety et Crozier. — 8 décembre 1879.

Nouveau système de réglage des lampes électriques.

Cette invention a pour objet le réglage d'une lampe électrique quelconque au moyen d'un courant de lumière de manière à réaliser la divisibilité de la lumière.

Dans les bobines d'induction il y a toujours deux fils, l'un, plus gros que l'autre, destiné à conduire le courant inducteur, et l'autre, plus petit, le courant induit.

Les inventeurs ont imaginé de mettre le gros fil d'une ou de plusieurs bobines d'induction dans le circuit d'une ou de plusieurs lampes ; il résulte, à chaque changement d'intensité du courant, un courant induit passant par le petit fil pour aller dans un sens ou dans un autre, suivant que le courant inducteur sera en moins ou en plus, c'est à-dire, en moins ou en plus de son maximum d'intensité.

La conséquence de cette disposition fait que l'on peut, dans un sens, remonter les charbons, et dans l'autre, les laisser se rapprocher en agissant sur le mécanisme de réglage des charbons par un ou plusieurs électro-aimants.

Ce réglage équilibre les intensités sur toutes les parties du circuit où se trouve la bobine d'induction du courant.

On comprend que, par suite de cette disposition de réglage, il faut mettre à chaque lampe une bobine d'induction, à chaque lampe également un électro-aimant, produisant sur une palette qui se trouve entre les bobines, deux oscillations bien distinctes qui agiront, l'une pour remonter les charbons, l'autre pour les rapprocher.

Dans le cas où il n'y aurait pas assez de force on pourra polariser les électro-aimants.

N° 134,073. — Andrews. — 10 décembre 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Tout en se réservant la faculté de varier les dimensions et la matière de la lampe, l'inventeur revendique la production de l'arc voltaïque lumineux par l'emploi de deux ou plusieurs plaques ou lames de charbons placées parallèlement avec des intervalles étroits entre eux et disposés de manière que l'arc ait lieu entre leurs arrêtes supérieures.

N° 134,199. — Brin (les sieurs). — 17 décembre 1879.

Système d'alimentation de charbons pour lumière oxycarbonique électrique.

L'appareil qui fait l'objet de cette invention, se compose d'un cylindre portant un certain nombre de tubes recevant les crayons ou charbons. Ce cylindre reçoit son mouvement d'un mécanisme d'horlogerie muni d'un petit appareil de déclanchement produisant la distribution automatique et sans interruption des dits crayons.

Pendant la combustion du charbon et par le fait du levier de déclanchement, le mouvement d'horlogerie se trouve arrêté, et, par suite, la rotation du distributeur.

Le charbon en combustion se trouvant suffisamment consumé pour déterminer la chûte du levier sus-dit, qui, à cet effet, est muni d'un contrepoids, le mécanisme reprend son mouvement en amenant un nouveau crayon qui remplace le précédent.

Cet appareil dont le nombre de tubes porte-crayons peut être varié à volonté est applicable aux appareils producteurs de lumière oxycarbonique et électrique pour en régulariser le fonctionnement.

Il permet aussi d'approvisionner de charbons les dits appareils pour un laps de temps déterminé sans qu'il y ait à s'en préoccuper davantage.

N° 134,255. — Mondos. — 22 décembre 1879.

Nouvelles dispositions de lampes électriques, perfectionnements apportés et application industrielle de divers principes de physique à l'éclairage électrique et à la production des courants électriques.

Ce brevet, pris à la date du 22 décembre 1879, a été augmenté de trois certificats d'addition, à savoir :

1re ADDITION en date du 18 mai 1880 ;

2me ADDITION en date du 10 septembre 1880 ;

3me ADDITION en date du 21 décembre 1880.

Pour condenser la matière, très étendue, de ce brevet et de ses additions, nous n'indiquerons que les parties les plus saillantes de l'ensemble.

Cette lampe électrique est basée sur les combinaisons des circuits moteurs. Elle se compose d'un porte-charbon fixe et d'un porte-charbon mobile glissant entre des galets. A l'extrémité libre de ce porte-charbon se trouve fixée une petite chaîne qui passe sur l'un des galets dans une rainure, et, de là, vient s'enrouler sur un petit tambour calé sur l'arbre d'une roue à rochet. Cette roue est mise en mouvement par un moteur qui n'est autre chose qu'un trembleur électrique ; les bobines de l'électro-aimant de ce trembleur sont en dérivation du circuit de l'arc voltaïque, de sorte que le moteur ne fonctionne que lorsque, la résistance de l'arc devenant trop grande par suite de l'usure des charbons, une partie du courant passe par la dérivation pour en produire le rapprochement. L'électro-aimant de dérivation, muni de son trembleur, constitue le circuit moteur.

Le mouvement de va-et-vient du trembleur est transformé, au moyen de la roue à rochet, en un mouvement de rotation continu.

Pour l'allumage et le réglage de l'écart des charbons, la disposition adoptée est la suivante : les galets dans lesquels glisse le porte-charbon mobile sont fixés à l'extrémité d'un bras de levier mobile autour d'un axe coïncidant avec l'axe du petit tambour sur lequel s'enroule la chaîne ; un tube de fer doux fixé en un point de ce levier s'enfonce dans un solénoïde parcouru par le courant passant par l'arc voltaïque ; un deuxième levier, placé à quelques centimètres du premier et parallèlement, sert à maintenir le porte-charbon mobile dans la même direction pendant qu'il se déplace longitudinalement.

Le fonctionnement de l'allumage est le suivant: lorsque le courant ne passe pas, un contre-poids relève le porte-charbon mobile jusqu'à ce que les charbons soient au contact; dès que le courant passe, le solénoïde, produisant une attraction sur le tube de fer doux, règle l'écart.

Dans la disposition qui vient d'être décrite, le point lumineux se déplace, mais on peut aussi s'arranger de manière à avoir le point lumineux fixe, en rendant les deux porte-charbons mobiles au moyen du même mécanisme.

L'appareil peut fonctionner soit dans la position verticale soit dans la position horizontale.

Les charbons peuvent être placés dans le prolongement l'un de l'autre, ou placés sous un angle quelconque; dans ce dernier cas, le charbon peut brûler renversé, condition excellente pour l'éclairage.

N° 134,285. — Lacombe. — 24 décembre 1879.

Système de lamqe électrique dite: Lampe Victor Lacombe.

Cette invention consiste dans la disposition d'une lampe électrique dont l'arc voltaïque formé entre les deux pôles, n'est plus mesuré par un régulateur photo-électrique fonctionnant par le même courant d'électricité que celui qui produit la lumière, mais par un buttoir contre lequel, de son propre poids ou sollicité par une force auxiliaire, s'appuie le charbon ou la substance combustible, dont le dit buttoir règle la combustion en ne le laissant s'avancer vers l'arc voltaïque que proportionnellement à la combustion.

N° 134,390. — Brevet ang. pris par Godfrey, le 31 déc. 1879.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Cette invention a rapport à un porte-électrodes sur lequel plusieurs paires d'électrodes sont disposées de telle manière que, lorsqu'une paire est consumée jusqu'à un certain point, cette paire s'éteint et une nouvelle paire s'allume; en outre, l'appareil opère à ce moment un mouvement, soit rotatif, soit en ligne droite, de manière à amener la nouvelle paire exactement dans la position qui a été occupée par l'ancienne paire qui vient de s'éteindre, d'où il résulte que la lumière est produite invariablement le long d'une

seule ligne, ce qui constitue un avantage sérieux sur les autres systèmes dans lesquels on emploie plusieurs paires d'électrodes. Ce mouvement est effectué à l'aide d'un ressort ou d'un poids agissant, soit directement, soit par des intermédiaires, sur le porte-électrodes ou sur un organe faisant partie de celui-ci, et le moment où il a lieu est déterminé par l'influence de la chaleur de l'arc voltaïque agissant, lorsqu'une longueur déterminée d'une paire de charbons est consumée, sur un organe composé de matière facilement fusible ou combustible, cet organe servant à empêcher le dit mouvement jusqu'à ce que cet organe soit détruit par la chaleur.

N° 134,402. — Marescot. — 2 janvier 1880.

Système de bougie électrique à point lumineux fixe.

Dans cette bougie le rapprochement des charbons, inclinés l'un vers l'autre, résulte de leur ascension, réglée par le courant.

Ce système consiste en deux cylindres creux fixes, inclinés de façon à ce que les charbons placés dedans soient en contact par leurs extrémités, à une certaine distance des extrémités de ces tubes où les charbons, entre des galets à ressort, reçoivent le courant.

Les autres extrémités des charbons viennent se placer dans deux tubes de même diamètre, qu'un mouvement lent et régulier fait monter en même temps de la même quantité pour les courants des machines magnétiques et l'un du double de l'autre pour les courants des piles. Une pièce de fer mobile, actionnée par un électro-aimant, arrêtera ou permettra ce mouvement selon que les charbons seront à la distance voulue ou commenceront à trop s'écarter de leur course.

La bobine de cet électro-aimant peut être formée au moyen d'un fil très fin traversé par une dérivation prise sur le courant qui fournit la lumière, ou de façon à recevoir tout le courant; dans le premier cas, il agira par le passage d'une plus grande quantité d'électricité, et, dans le second cas, par le passage d'une quantité moindre.

L'ascension des charbons est obtenue par des crémaillères, ou par pression sur un liquide qui, par son ascension dans les cylindres, pousse les charbons.

Dans le cas où on aurait besoin d'un éclairage de grande durée, on pourrait, dans le premier mode de mouvement, placer deux paires de cylindres sur un plateau de façon à ce que, une bougie étant à bout, l'autre, en faisant tourner le plateau, vînt se présenter au mouvement qui l'actionne comme la précédente.

Les cylindres devront être mauvais conducteurs au moins sur une partie de leur longueur; les tubes porte-charbons devront être formés d'une partie conductrice pour permettre aux charbons de brûler presque jusqu'au bout, et d'une partie isolante en contact avec la crémaillère.

La bougie sera placée de façon à ce que les charbons soient à peu près à la distance voulue et reliés par une pâte qui permet la production de l'arc. A partir de ce moment, le mécanisme fonctionne, et il y a une deuxième bougie à placer, ensuite elle s'allumera à l'aide des charbons de la première.

La méthode consiste toujours à placer les deux charbons dans deux cylindres ou sur deux plans légèrement inclinés, de façon à ce que, par leur usure, ils laissent agir le mouvement qui, en les rapprochant l'un de l'autre, les amène constamment au point fixe où jaillit l'arc lumineux.

N° 134,493. — Barton. — 9 janvier 1880.

Système perfectionné de régulateur de lumière électrique.

Les caractères distinctifs de ce système sont les suivants:

1° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison d'un électro-aimant dans le circuit principal pour éloigner les charbons et faire jaillir l'arc voltaïque, et d'un électro-aimant dans le circuit d'une dérivation à l'arc qui seul règle la position des pointes des charbons pendant la continuité du courant;

2° La combinaison, dans un seul circuit, de deux ou plusieurs régulateurs, chacun deux étant muni d'un électro-aimant dans le circuit principal pour séparer les pointes de charbon et faire jaillir l'arc, et chacun étant muni d'un électro-aimant dans le circuit d'une dérivation à son arc qui seul règle la position de ses pointes de charbon pendant la continuité du courant;

3° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison d'une tige portant un des charbons, d'un électro-aimant placé dans le circuit de l'arc du générateur électrique, de son armature et d'un dispositif à friction de coincement, attaché à l'armature,

qui maintient la tige en place contre la pesanteur agissant sur elle;

4° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison d'une tige portant un des charbons, d'un électro-aimant placé dans le circuit de l'arc du générateur électrique, de son armature et d'un dispositif à friction de coincement attaché à l'armature qui maintient la tige en place contre la pesanteur agissant sur elle, et d'un dispositif de coincement qui coince et entraine la tige lorsque l'armature s'approche des pôles de l'aimant et laisse la tige libre lorsque l'armature vient contre les pôles de l'aimant ou contre des arrêts convenablement disposés.

5° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison d'une tige portant l'un des charbons, d'un dispositif à friction de coincement qui maintient la tige en place contre la pesanteur agissant sur elle, d'un électro-aimant placé dans le circuit d'une dérivation à l'arc, de son armature, et d'un dispositif de coincement qui coince et entraîne la tige lorsque l'armature se rapproche des pôles de l'électro-aimant, et laisse la tige libre lorsque l'armature s'éloigne des pôles de l'aimant ou reste contre les arrêts;

6° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison d'une tige portant un des charbons, d'un dispositif à friction de coincement qui maintient la tige en place contre la force de gravité agissant sur elle, d'un électro-aimant placé dans le circuit d'une dérivation à l'arc de son armature, d'un dispositif de coincement qui coince et entraîne la tige lorsque l'armature se rapproche des pôles de l'électro-aimant et laisse la tige libre quand l'armature s'éloigne des pôles de l'aimant et d'un circuit régulateur qui ouvre le circuit dérivé lorsque l'armature approche des pôles de l'aimant et ferme le circuit dérivé quand l'armature s'écarte et vient contre ses arrêts;

7° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison d'un électro-aimant dans le circuit de l'arc et du générateur électrique, de son armature qui porte un des charbons et fait jaillir l'arc lorsque le courant passe du générateur au régulateur, d'une tige portant un des charbons, d'un dispositif à friction de coincement qui maintient la tige en place contre la pesanteur agissant sur elle, d'un électro-aimant placé dans le circuit d'une dérivation à l'arc, de son armature, d'un dispositif de coincement qui coince et entraine la tige lorsque l'armature se rapproche des pôles de l'aimant, et qui laisse la tige libre quand l'armature s'écarte des pôles de l'aimant ou reste contre les arrêts;

8° Dans un régulateur de lumière électrique, la combinaison

d'un électro-aimant dans un circuit de l'arc et du générateur électrique, de son armature qui porte un des charbons et qui fait jaillir l'arc lorsque le courant passe du générateur au régulateur, d'une tige portant un des charbons, d'un dispositif de friction à coincement qui maintient la tige en place contre la force de gravité agissant sur elle, d'un électro-aimant placé dans le circuit d'une dérivation à l'arc, de son armature, d'un dispositif de coincement qui coince et entraine la tige lorsque l'armature se rapproche des pôles de l'aimant ou reste contre ses arrêts, et d'un circuit régulateur qui ouvre le circuit de dérivation quand l'armature vient en arrière contre ses arrêts.

N° 134,519. — Clerc. — 13 janvier 1880.

Brûleur électrique.

L'arc, à l'extrémité des charbons, est fixé au moyen d'un corps réfractaire porté à une haute température, lequel corps réfractaire vient ajouter son pouvoir éclairant à celui des charbons et de l'arc.

Deux charbons, inclinés l'un vers l'autre, sont poussés à mesure de leur usure par un poids ou une colonne liquide. Ils buttent contre un bloc de matière réfractaire.

L'arc se produit entre les pointes de charbon, échauffe la matière réfractaire et forme une atmosphère élevée à une très haute température qui retient l'arc vers la pointe des charbons.

De plus, la matière réfractaire entre en ignition et son pouvoir éclairant s'ajoute à celui de l'arc.

L'éclat lumineux variera à volonté, suivant l'inclinaison des charbons, suivant leur écartement et leur grosseur. Pour certaines matières on fera brûler les charbons en leur assurant une très faible poussée, constante et réglée par une chaîne ou une colonne liquide.

Si la matière est tendre, on placera des bases en platine pour arrêter la base des cônes de combustion, ou deux cylindres en matières réfractaires placés parallèlement.

Le courant pourra être celui d'une machine à courants alternatifs ou celui d'une machine à courant continu.

L'allumage, pour le début de l'éclairage ou en cas d'extinction, s'obtient en faisant butter sur les deux charbons un charbon mobile

ou un corps conducteur quelconque qui est aussitôt éloigné au moyen d'une articulation mûe par un électro-aimant qui traverse le courant.

N° 134,569. — Bodet. — 15 janvier 1880.

Bougie régulateur électrique.

Cette bougie régulateur se compose de deux parties, l'une fixe, l'autre mobile.

La partie fixe comprend deux petites gaînes cylindriques en cuivre ou en toute autre matière, de longueur variable, disposées verticalement l'une à côté de l'autre et séparées par une matière isolante.

La partie mobile se compose de deux baguettes cylindriques de charbon, placées dans les gaînes, la pointe tournée vers la terre; elles ont, par conséquent, un diamètre un peu plus faible que celui des fourreaux qui leur servent de guides.

Les gaînes, à leur partie inférieure, sont rétrécies légèrement de façon à ce que les charbons ne puissent pas les traverser et tomber, mais cependant elles conservent une ouverture suffisante pour que la partie conique des charbons dépasse presque toute entière.

En mettant les deux baguettes de charbon en communication avec le générateur d'électricité, à courants alternatifs, l'arc voltaïque se produit et les charbons descendent d'eux-mêmes à mesure qu'ils se consument en vertu de l'action de la pesanteur.

Par ce procédé, tous les mécanismes de régulateurs ordinaires se trouvent supprimés et remplacés par la pesanteur qui agit constamment sur les charbons pour les faire descendre, l'arc voltaïque se trouvant ainsi toujours à la même place et le point lumineux restant immobile. A ce point de vue l'appareil est un régulateur; il tient également de la bougie par sa disposition même, c'est donc une bougie régulateur.

Au lieu de rétrécir les deux gaînes qui servent de guides aux baguettes de charbon, on peut leur donner la forme cylindrique sur toute leur longueur et disposer, dans ce cas, à une petite distance en dessous de leur partie inférieure un anneau circulaire très fin et d'un diamètre un peu plus petit que celui des charbons. Ceux-ci viennent reposer sur les anneaux qui servent de support et qui laissent, en même temps, dépasser la partie conique des baguettes, tout en les empêchant de tomber.

En résumé, l'inventeur revendique la bougie régulateur, telle qu'elle est décrite, avec ses différentes modifications, ayant pour principe l'action de la pesanteur et l'idée de diriger les pointes de charbon vers la terre; il revendique aussi tout dispositif dans lequel les deux charbons seraient placés verticalement ou inclinés la pointe en bas, et sur lesquels viendraient agir, au lieu de la pesanteur, soit un ressort, soit un système à contrepoids, soit tout autre système, même un régulateur proprement dit.

N° 134,671. — Br. anglais pris par Brockie. — 21 janv. 1880.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Les points caractéristiques sont les suivants :

1° Dans les lampes électriques, le réajustement de l'arc à des périodes ou des intervalles déterminés à l'avance, au moyen d'un commutateur automatique, ce réajustement étant indépendant de la variation de la force du courant;

2° Dans les lampes électriques, l'alimentation périodique et bien définie des charbons, combinée avec le réajustement périodique de l'arc, afin d'éliminer et de prévenir les erreurs sérieuses ou une différence dans le volume de l'arc dépendant de cette dite alimentation régulière, cette dernière et le réajustement étant accomplis automatiquement par un commutateur ou par un autre moteur, et ne dépendant nullement de la variation du courant ou de la résistance ;

3° En combinaison avec ce réajustement périodique de l'arc, la construction de lampes électriques;

4° En combinaison avec l'alimentation périodique des charbons, puis le réajustement périodique de l'arc, la construction de lampes électriques ;

5° La disposition de deux lampes ou plus, à la suite, et leur réglage, à différents moments, au moyen d'un commutateur;

6° La construction des lampes électriques ayant deux paires de charbons.

N° 134,651. — Pilleux. — 22 janvier 1880.

Appareil d'éclairage électrique.

L'invention consiste à introduire dans l'arc voltaïque un conducteur secondaire en charbon qui est le siège du point lumineux.

Ce conducteur est de longueur indéterminée, variable. Il est placé verticalement au-dessus du petit intervalle qui sépare les deux rhéophores et est en contact permanent avec chacun d'eux, descendant au fur et à mesure de son usure.

La position du charbon n'est pas essentiellement verticale, et le charbon peut être fait de quelque élément charbonneux que ce soit, graphite, plombagine agglomérée etc., et brûler à l'air libre ou dans le vide ou dans un gaz non comburant, selon les besoins.

L'électricité ne parcourt pas toute l'étendue du charbon, mais seulement sa section transversale à son extrémité inférieure, et, par conséquent, n'échauffe le charbon qu'à sa partie lumineuse, ce qui permet d'économiser toute l'électricité qui, dans les autres appareils, ne sert qu'à produire une plus ou moins grande quantité de chaleur obscure. De là aussi, la possibilité d'établir de très petits appareils en employant des conducteurs de charbon d'une section très petite pour de faibles courants, et en donnant aux charbons une longueur très grande en vue de l'usure.

Cet appareil se prête, au plus haut degré, à la division de la lumière.

1re ADDITION en date du 7 février 1880.

L'invention consiste à introduire dans l'intervalle très rapproché de deux rhéophores l'extrémité d'une tige de charbon qui, portée à l'incandescence, donne une sorte d'arc voltaïque solide, la dite tige n'étant jamais traversée par l'électricité en dehors de l'arc voltaïque. Celui-ci est formé de la réunion de deux étincelles naissant au contact de la tige de charbon avec l'un et l'autre rhéophore. Cette réunion des deux étincelles caractérise le système.

2me ADDITION en date du 22 mars 1880.

Dans une nouvelle disposition l'inventeur supprime le bloc de magnésie contre lequel venaient butter les deux tiges de charbon ; le rhéophore est disposé de façon à ce qu'il puisse suffire comme buttoir.

3me ADDITION en date du 13 avril 1880.

L'inventeur considère comme nouveau, le moyen de ne jamais faire arriver l'électricité que par les pointes de charbon elles-mêmes, siège du point lumineux. Il revendique aussi l'emploi des solénoïdes en fer pour produire l'écartement des charbons en en employant deux, l'un dextrorsum, l'autre sinistrorsum.

N° 134,664. — Henry. — 20 janvier 1880.

Nouvelle lampe électrique à incandescence lumineuse sans combustion.

Cette lampe à incandescence est essentiellement caractérisé par la nature de l'atmosphère dans laquelle se produit l'incandescence.

Cette atmosphère n'est autre que de l'azote, provenant de l'air contenu dans le globe hermétiquement fermé de la lampe, et dont tout l'oxygène a été enlevé pendant les premiers moments de la combustion par le carbone incandescent; il s'est formé de l'acide carbonique qui, au fur et à mesure de sa formation, a été absorbé par la chaux, placée dans le globe. L'incandescence se produit donc dans une atmosphère d'azote, débarrassée d'oxygène et étant à la même pression que l'air ambiant.

N° 134,726. — Société générale d'électricité (procédé Jablochkoff). — 24 janvier 1880.

Charbons à combustion rationnelle pour les brûleurs électriques.

Les inventeurs revendiquent la découverte de la propriété que possèdent les formes dissymétriques, triangulaires, circulaires, elliptiques, polygonales etc., données aux charbons des bougies et brûleurs électriques en général, au point de vue de la combustion et de l'usure. Ils se réservent, par conséquent, l'emploi exclusif des dites formes sectionnelles pour les charbons.

N° 134,732. — De Baillehache. — 26 janvier 1880.

Lampe électrique à foyer invariable et à réglage automatique, SYSTÈME E. DE BAILLEHACHE.

Pour la création de l'arc voltaïque il n'est pas indispensable de disposer les charbons l'un à l'encontre de l'autre comme dans tous les régulateurs ordinaires à mouvement d'horlogerie ou autres, tels qu'ils sont dans le système Jablochkoff avec une matière isolante pour les séparer, ou à l'air libre sans matière isolante, comme dans le système Jamin.

La production de l'arc voltaïque a lieu aussitôt que deux corps conducteurs, tels que les charbons servant d'électrodes, quittent

le contact et sont maintenus à une distance sensiblement proportionnée à la force du courant.

Si le contact de ces deux électrodes a lieu, l'incandescence seule existe. De là, deux sortes de lumière bien distinctes dont l'une est destinée aux grands espaces, l'autre aux espaces plus restreints, aux appartements, par exemple.

Pour obtenir la fixité de l'arc voltaïque dans le système E. de Baillehache, les charbons sont dans des plans variés, de telle sorte que la lumière jaillit à l'intersection des surfaces. Les deux charbons viennent butter par leur pointe sur une matière infusible, telle que la magnésie calcinée, cette matière, qui sert de bloc d'arrêt devenant infusible quand elle n'est pas placée dans l'arc voltaïque. Il n'est pas même nécessaire que les deux extrémités des charbons viennent butter sur ces cônes ou crayons de magnésie calcinée; il suffit, en effet, qu'un seul de ces charbons vienne y butter.

Dans ce cas, l'arc voltaïque a lieu également à l'intersection. Il est toutefois à remarquer que, pour faciliter la taille des charbons en sortant des tubes directeurs, on fait passer les charbons, soit à travers un cône de magnésie calcinée creusé dans un cylindre, soit à frottement doux entre des crayons de magnésie calcinée dont l'écartement est maintenu, par la base, à la distance désirable, suivant la grosseur des charbons employés.

N° 134,740. — De Puydt et Cougnet. — 26 janvier 1880.

Système de lampes électriques applicables à l'éclairage.

Ce système consiste dans l'emploi de charbon ou de morceaux de charbons, soit purs, soit mélangés d'autres substances, employés dans le vide, quelque soit d'ailleurs le degré de vide et le moyen employé pour le produire, ou que, conjointement, on emploie un ou plusieurs gaz ou substances volatiles.

Les inventeurs désirent spécialement protéger l'emploi du carbone pur, soit naturel, soit préparé par l'un des procédés connus.

Ce dispositif permet l'emploi de plusieurs lampes dans un même circuit.

N° 134,749. — Société générale d'électricité, (procédés Jablochkoff). — 26 janvier 1880.

Système de distribution de l'électricité par commutateur aux chandeliers des brûleurs et bougies électriques.

Ce système a pour but d'opérer dans les chandeliers à bougies multiples Jablochkoff les changements nécessaires dans la distribution du courant, soit lorsque les bougies sont arrivées au bout de leur combustion, soit lorsque, par une circonstance imprévue, la bougie en cours de durée vient à s'éteindre, ou, enfin, lorsque la bougie sur laquelle on envoie le courant est brisée ou impropre à brûler pour une cause quelconque.

Dans ce système, ces changements sont commandés par le chandelier lui-même qui, à cet effet, comporte un dispositif spécial qui lui permet, lorsqu'une des causes ci-dessus se produit, de changer automatiquement la direction du courant. Ce changement s'effectue par l'entremise d'un commutateur, construit, de préférence, d'après une modification du système à mercure décrit dans le brevet du 13 février 1879.

En résumé, les inventeurs revendiquent leur système de distribution de l'électricité par commutateur aux chandeliers des brûleurs et bougies électriques, et, en général, à tous appareils, lampes ou régulateurs de lumière placés sur un même circuit ou alimentés par une même source d'électricité.

Ils revendiquent, en particulier, comme l'un des caractères essentiels et distinctifs de cette invention, le principe de la commande automatique de cette distribution par une pièce de dilatation agissant par déclanchement sous l'influence de la chaleur produite par la combustion des crayons pour envoyer le courant au commutateur. Ce mode de distribution peut se réaliser, non-seulement par le commutateur à mercure agencé suivant une des dispositions décrites, mais encore par des commutateurs de tous autres systèmes.

1re ADDITION en date du 24 mars 1880.

Cette addition comprend :

1° La disposition du commutateur agencé de telle sorte que, lorsque le courant rencontre une bougie mauvaise, il est immédiatement dérivé dans l'électro-aimant d'un échappement qui agit sur l'arbre distributeur du courant, de sorte que le courant est aussitôt envoyé dans la bougie suivante ;

2° L'application aux chandeliers d'une pince de dilatation par déclanchement sous l'influence de la chaleur produite par la combustion des crayons de charbon pour dériver le courant dans l'électro-aimant de l'échappement du commutateur lorsque la bougie est complètement brûlée ;

3° La combinaison et les détails de construction du commutateur ;

4° L'installation d'ensemble de la machine produisant l'électricité des commutateurs, des chandeliers desservis par eux, et de la résistance.

2me ADDITION en date du 24 novembre 1880.

Le commutateur automatique, tel qu'il existe actuellement, se meut sous deux actions distinctes. Le mouvement est transmis à l'axe de distribution du courant dans deux cas :

1° Lorsque la bougie arrive à la fin, la pièce dilatable du chandelier envoie le courant dans un électro qui met l'axe en mouvement et, par ce fait, envoie le courant sur une autre bougie ;

2° Lorsqu'une extinction se produit dont on est averti par un tableau indicateur, le courant est envoyé de la machine dans un second électro-aimant qui actionne également l'arc de distribution et envoie le courant sur une autre bougie.

Pour remplir ce double but, le commutateur se compose de l'axe à palettes, de la cave à compartiments et du système d'échappement décrit dans le brevet principal. De plus, il comporte deux électro-aimants indépendants, mais agissant sur la même armature, de telle sorte, que l'un et l'autre des électro-aimants agissant, ils transmettent tout le mouvement à l'axe portant les palettes distributrices du courant.

N° 134,962. — Thénard. — 9 février 1880.

Nouveau mode de fabrication des électrodes propres à l'obtention de la lumière électrique.

Les différents charbons, susceptibles de conduire le fluide électrique, ou ceux susceptibles d'acquérir cette propriété par la calcination, sont intimément mélangés à des poudres ou limailles d'un ou de plusieurs métaux ou de composés susceptibles de les produire. Le tout est aggloméré à l'aide des substances et des procédés employés pour ce genre de fabrication, débité soit pour moulage,

filetage et sciage, séché à l'étuve ou à l'air libre et soumis à la calcination dans un milieu réducteur.

Ces électrodes présentent l'avantage d'être de meilleurs conducteurs, de fournir une lumière plus fixe, plus intense, plus photogénique, et surtout de pouvoir donner une lumière teintée selon la nature des poudres ou limailles utilisées.

N° 135,130. — Gérard Lescuyer. — 18 février 1880.

Nouveau brûleur électrique à grande lumière.

Ce brûleur se distingue de tous ceux connus jusqu'à ce jour par sa grande simplicité de construction, son grand pouvoir éclairant comparativement à la force dépensée pour le mettre en action, par l'éclat invariable des électrodes maintenues automatiquement, ce qui assure une fixité absolue à la lumière produite.

Ce brûleur peut fonctionner pendant un temps très long sans avoir besoin d'y toucher.

L'inventeur joint un dessin en grandeur d'exécution, représentant le brûleur en élévation et en vue de côté. Il se compose essentiellement de deux paires de tubes-guides ou porte-charbons, formant une pyramide renversée. Dans ces tubes-guides glissent librement les deux électrodes formées chacune par deux charbons taillés en biseau et se rencontrant suivant un angle aigu sur un plan vertical, se maintenant ainsi mutuellement, et descendant au fur et à mesure de leur usure.

Tout le mécanisme est disposé sur les deux faces d'une pièce en équerre, à laquelle est fixée une des électrodes, isolée par une plaque de caoutchouc, les tubes-guides de cette électrode conservant toujours la même position.

L'autre électrode est fixée à la pièce en équerre au moyen d'une charnière. Une vis sert à régler l'écart des électrodes selon la tension du courant électrique ou la longueur de l'arc voltaïque que l'on veut obtenir.

Un électro-aimant joue le rôle d'allumeur. Au fur et à mesure que les charbons s'usent, ils descendent par leur propre poids d'une manière très régulière, et conservent invariablement leur position.

N° 135,132. — De Talleyrand. — 18 février 1880.

Perfectionnements aux lampes électriques.

Cette invention consiste en une combinaison d'appareils destinée à régulariser la lumière obtenue au moyen d'électrodes de toutes natures faites, soit de charbon ou autre matière, soit de tubes de fer remplis de magnésie, mélangée ou non avec d'autres matières.

Un des caractères particuliers de cet appareil régulateur, est que toutes les pièces qui le composent sont dans un état de fixité tel, que l'appareil peut prendre toute position oblique ou autre sans que son fonctionnement en subisse la moindre altération.

En résumé l'inventeur revendique :

1° La disposition d'ensemble du régulateur perfectionnée permettant d'obtenir la fixité de la lumière dans l'éclairage électrique ;

2° La combinaison d'un frein électrique, à pression variable, avec la lumière, le dit frein formé par un barreau et une armature d'électro-aimant tournant en sens inverse l'un de l'autre au moyen de deux barillets distincts.

N° 135,296. — Brevet anglais pris par Crompton. — 27 février 1880.

Perfectionnements dans le mécanisme régulateur des lampes électriques.

Ces perfectionnements consistent dans un régulateur où l'alimentation de la lampe est réglée par les mouvements d'une barre soumise à l'influence magnétique, laquelle est réunie à l'armature de l'électro-aimant ou solénoïde, mais possède également un mouvement indépendant par rapport à cet électro-aimant, ce mouvement indépendant étant obtenu de manière à ce que le courant, en passant par l'électro-aimant et en faisant du noyau un aimant d'induction de force variable, puisse contrôler le mouvement indépendant de la dite barre, et, par suite le fonctionnement de l'appareil alimenteur sans que, pour cela, le noyau lui-même se meuve.

Un autre perfectionnement consiste dans l'emploi d'un levier influencé par l'attraction magnétique, lequel est assujetti à l'armature par des électro-aimants contrôleurs, mais est suscep-

tible d'un mouvement indépendant par rapport à ces derniers. Une détente est disposée de telle sorte que, quand le courant passe, le levier est attiré vers l'armature du fer doux et la détente est débrayée du mécanisme alimentateur ; mais, quand le courant cesse, le levier est libéré, et la détente tombe et arrête le mécanisme d'alimentation aussitôt que le charbon supérieur vient en contact avec le charbon inférieur.

Pour former l'arc, l'inventeur attache le levier articulé de telle manière que, quand le porte-charbon inférieur, portant avec lui ce levier articulé, est abaissé, une extrémité de ce levier vient en contact avec la roue d'échappement du mouvement d'horlogerie, agissant ainsi comme détente et permettant au courant, une fois qu'il est admis, d'abaisser l'armature jusqu'au bout de sa course et de former un espace pour l'arc entre les deux charbons.

L'autre extrémité de ce levier articulé est placée et formée de manière que, quand l'armature est attirée par le passage du courant autour de l'électro-aimant, cette autre extrémité soit attirée et que, par ce mouvement, l'extrémité à détente soit dégagée de la roue d'échappement. La barre sus-mentionnée vient alors en jeu.

N° 135,309. — Brevet anglais pris par Brougham — 28 février 1880.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Ces perfectionnements consistent dans le moyen d'exclure l'air atmosphérique de l'intérieur des lampes. En outre, l'inventeur environne le vase contenant la lampe d'un autre vase séparé, en verre de préférence. Dans ce vase séparé il met tout liquide convenable ou des combinaisons de liquides qu'il colore en toute nuance voulue, ou bien, il emploie d'autres matières, telles que des filaments de silique, de coton ou d'amiante, combinées avec le liquide, afin d'obtenir une meilleure diffusion de la lumière.

En résumé, le procédé consiste à entourer le vase, contenant la lampe ou la partie de la lampe où le joint est situé, d'un autre vase séparé contenant du liquide, le niveau de celui-ci se trouvant au-dessus de la jonction de la chape du vase contenant la lampe.

N° 135,440. — Bureau. — 8 mars 1880.

Lampe électrique dite : LAMPE-SOLEIL.

Dans cette lampe, les charbons mobiles, guidés par des tubes, ont leurs extrémités noyées dans un bloc de matière réfractaire ; à quelques millimètres des pointes sont percés deux orifices guidant le passage de l'arc que l'on oblige à lécher la matière réfractaire.

Par ce moyen, l'arc n'a pour se mouvoir qu'un espace très restreint, ce qui lui assure une grande fixité et une grande étendue.

L'arc jaillissant à quelques millimètres des pointes, celles-ci ne pénètrent pas la matière réfractaire et lui assurent une plus grande durée. Cette durée peut augmenter sans interruption par l'adjonction successive des charbons.

Par le passage de l'arc le long de la matière réfractaire, on obtient un effet d'ignition qui s'ajoute à la lumière de l'arc et permet de faire varier la couleur par l'adjonction de matières propices. Quand la matière réfractaire est de la chaux, on obtient une couleur dorée analogue à celle du soleil.

L'allumage se fait au moyen d'une baguette de plombagine ou d'une pâte d'amorce fixée à l'extrémité du charbon.

On emploie, à volonté, le courant continu ou le courant alternatif.

ADDITION en date du 27 mars 1880.

Cette disposition nouvelle a pour but de permettre l'emploi de blocs de charbon de toutes formes, pour remplacer les crayons ou les baguettes de charbon. L'arc est guidé par des orifices ménagés dans la matière réfractaire; l'arc fouille le charbon et donne, sans mouvement des blocs, un éclairage d'une certaine durée sans nuire à la fixité.

Pour une longue durée les blocs sont mobiles.

Cette disposition a pour conséquence une grande économie dans la matière consommée.

N° 135,532. — Guest. — 12 mars 1880.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Ces perfectionnements comprennent les points suivants :

1° Deux ou un plus grand nombre de fils métalliques, très fins, scellés hermétiquement à l'endroit où ils traversent le globe en

verre, enroulés ensemble, et conduisant au corps émettant la lumière par incandescence, dans le but d'éviter les avaries du verre ;

2° Dans une lampe électrique avec globe à vide, contenant un conducteur incandescent, un joint mercurial appliqué autour de chaque conducteur et à l'intérieur d'un vase ou récipient sur le verre ;

3° En combinaison avec le globe à vide et ses conducteurs métalliques, une boîte ou chambre à charbons, en verre, débouchant dans le globe, à l'aide de laquelle les charbons peuvent être fournis successivement.

N° 135,534. — De Méritens. — 12 mars 1880.

Nouvelle machine magnéto-dynamo-électrique et dynamo-électrique, à courants alternatifs, sans machine excitatrice (aimantation des inducteurs par le courant alternatif).

Ce système s'applique à toutes les machines à courants alternatifs, machines magnéto-électriques et machines dynamo-électriques. Celles-ci peuvent toutes fournir leur courant alternatif sans le secours d'une machine excitatrice à courant continu destinée à aimanter les inducteurs. Ceux-ci sont aimantés par le courant alternatif lui-même, sans qu'il soit besoin de le redresser au moyen d'un commutateur ou d'un collecteur quelconque. Ceci s'applique à tous les aimants de la machine; on formera un circuit avec toutes les bobines qui contiennent le pôle sud et un second circuit avec toutes les bobines qui contiennent le pôle nord. On peut prendre, à volonté, le courant de toutes les bobines d'un anneau pour le faire servir à l'aimantation avant d'aller à la lampe, ou, ne prendre que le courant de quelques bobines seulement. Dans ce dernier cas, on a deux ou plusieurs circuits disponibles pour les brûleurs.

Ce système peut être appliqué à la machine magnéto-électrique de l'inventeur, mais il peut être appliqué, avec les mêmes avantages, aux machines de l'Alliance, de Holmes, etc.

On peut aussi supprimer les aimants permanents dans ces machines et les remplacer par des électro-aimants.

La machine excitatrice avec son collecteur ou son commutateur, avec ses étincelles ou ces bobines fermées sur elles-mêmes, est supprimée.

Le travail employé exclusivement à l'aimantation des inducteurs se trouve converti en courant utilisé à la production de la lumière, absolument comme le courant continu de la machine Gramme, par exemple, alimentant un régulateur.

La même machine peut servir, à volonté, à un régulateur ou à des bougies Jablochkoff, Jamin et autres.

N° 135,751. — De Plas. — 24 mars 1880.

Fabrication d'un nouveau genre de charbons pour la lumière électrique et les piles.

Au lieu d'employer des cokes, charbons de cornue, noirs de fumée, brais, etc., l'inventeur emploie pour le nouveau charbon directement l'anthracite de Swansea (pays de Galles) contenant entre 92 à 95 pour cent de carbone pur.

Il remplace les sirops de sucre et les gommes par une dissolution de léiocomme à laquelle il ajoute une petite quantité de chlorure alcalin, alcalino-terreux, terreux ou même d'un chlorure métallique quelconque. La préférence est donnée au chlorure de magnésium. L'oxyde de magnésium en petite quantité se trouvant réduit sous l'influence de l'arc a pour effet de donner plus d'intensité et plus d'éclat à la lumière.

Les proportions adoptées sont les suivantes :

Anthracite	95 parties.
Charbon de bois blanc (Préparé à une haute température).	5 —

Ces deux corps, finement pulvérisés, sont fortement triturés avec la solution de léiocomme contenant 3 p. % de chlorure de magnésium.

Les chlorures ayant pour effet de faciliter la carbonisation des matières agglomérantes et de souder très fortement entre elles les molécules de charbon, évitent un grand nombre d'immersions successives dans les sirops ou autres liquides employés à cet effet.

Les charbons sont tirés à la filière ou moulés au moyen d'une presse.

Après une dessiccation préalable dans une étuve à air libre et à basse température, les charbons sont recuits en paquets d'une centaine ou plus, placés dans des boîtes en tôle forte, remplies

de poussier de charbon et portés au four à une température de 900 degrés.

Une seule immersion dans la solution de léiocomme chloruré suffit pour remplir le peu de vide que laisse la première cuisson.

N° 135,771. — Harrison. — 25 mars 1880.

Perfectionnements dans l'éclairage électrique et dans les moyens et appareils qui y sont employés.

Ces perfectionnements ont rapport à la fabrication des électrodes et consistent à ajouter au noir de lampe son volume de pulpe de bois séchée, finement pulvérisée, et préalablement débarrassée des impuretés.

On dissout ensuite de la naphtaline, de la poix, ou de la résine dans du goudron bouillant et on maintient le mélange à une température d'environ 300 degrés Fahrenheit jusqu'à ce que les hydrocarbures les plus volatils aient été expulsés et que le tout soit devenu plastique. Puis, on ajoute suffisamment de ce composé chaud aux matières pulvérisées indiquées ci-dessus et on pétrit le tout de manière à former une masse plastique sèche qui adhérera quand elle sera pressée.

Les électrodes négatives pour la production de lumière de contact sont formées de noir de lampe imprégné de fer par immersion dans une solution neutre de fer, le tout étant mélangé aux matières plastiques ci-dessus indiquées, moulé et pressé.

Ces perfectionnements se rapportent aussi à un régulateur de courant, à des lampes à disques, à des poteaux lampes et à un système d'éclairage de bâtiments, chambres, etc.

N° 135,791. — Napoli. — 26 mars 1880

Lampe électrique à gaz.

Cette lampe est fondée sur le principe du voltamètre; elle produit dans son sein et par l'électrolyse d'un liquide convenablement choisi, eau salée, acidulée, etc., des gaz combustibles, à mesure des besoins et à pression constante ou variable, à volonté, lesquels gaz sont brûlés à leur sortie, soit en présence d'une matière réfractaire qui devient incandescente, soit en présence

des métaux, tels que le platine, le palladium, l'iridium, etc., soit à la façon du gaz oxhydrique de M. Tessié du Motay, l'excédant d'hydrogène étant fourni par le gaz d'éclairage ordinaire ou par des vapeurs d'hydrocarbures et d'air.

N° 136,036. — Million, Duport, Bredin et Troubat. — 14 avril 1880.

Lampe électrique à doigt régulateur et à charbons sans fin.

L'organe du régulateur est le même que celui décrit dans un brevet précédent pour la lampe électrique à doigt régulateur.

Cette lampe porte son réflecteur; les charbons se placent naturellement, et sont toujours guidés rigoureusement en face l'un de l'autre; l'électricité n'a qu'une faible longueur de charbon à traverser.

L'effort étant transmis par levier, la régulation coûte peu d'électricité; elle est simple, énergique, précise; elle s'accomode à toutes les allures de la machine, à toutes les variations de quantité d'électricité. Enfin, on peut mettre sur le même circuit autant de lampes que la puissance électrique en peut faire marcher.

N° 136,088. — Edison. — 13 avril 1880.

Perfectionnements dans les lampes électriques, ainsi que dans leur fabrication.

Les points caractéristiques de ces perfectionnements sont les suivants:

1° La méthode de former des lampes électriques, consistant à former séparément le globe renfermant la lumière et la tête servant de support au conducteur incandescent, et à y attacher les fils et le conducteur incandescent et, ensuite, à réunir hermétiquement les différentes parties avant la formation du vide;

2° La méthode de sceller hermétiquement une chambre à vide vitrifiée, qui consiste à sceller, en premier lieu dans le vide, et ensuite à sceller dans l'air;

3° Les pinces et les fils faits en platine ou en métaux de ce groupe ou en conducteurs qui ne sont pas sujets aux influences de l'intérieur de la lampe;

4° Dans un système de génération, distribution et translation d'électricité pour la production de la lumière, la méthode pour diminuer la quantité de métal nécessaire sur une longueur donnée de conducteurs-maîtres en augmentant la résistance des lampes;

5° Un conducteur incandescent formé de plusieurs conducteurs séparés, réunis ensemble;

6° Un conducteur électrique formé d'une longue bande redoublée sur elle-même à l'effet d'augmenter la résistance et de maintenir une surface rayonnante donnée;

7° Un conducteur incandescent formé d'une seule fibre carbonisée;

8° Un conducteur incandescent ayant un corps formé d'une seule fibre avec ses bouts agrandis faits à l'aide de papier enroulé sur les extrémités de la fibre et carbonisés;

9° Une lampe électrique séparée adaptée pour être enlevée facilement ou placée ou replacée sur ou à l'intérieur d'un support approprié;

10° La combinaison d'une lampe électrique séparée et amovible avec un porteur approprié;

11° La combinaison d'une lampe séparée amovible, d'un porteur approprié, et de conducteurs électriques qui complètent le circuit, quand on le désire, avec la dite lampe, et qui y sont attachés;

12° Une lampe électrique consistant en un globe essentiellement d'une seule pièce de verre, scellé hermétiquement et renfermant dans le vide une matière susceptible d'être rendue incandescente par un courant électrique et pourvue à sa base de pièces de contact;

13° La combinaison, dans une lampe électrique, d'un globe en verre renfermant dans le vide une matière susceptible d'être rendue incandescente par un courant électrique, une base isolée, un contact à ressort et des conducteurs dirigés de ce dernier sur la matière incandescente;

14° Une douille ou porteur pour lampes électriques, consistant en un cylindre isolateur formé pour recevoir et supporter la lampe et pourvu de deux plaques de contact et d'une disposition contrôlant le circuit à l'une des plaques de contact;

15° La combinaison avec un candélabre ou bras du chandelier d'une douille ou porteur adaptée pour recevoir et supporter une lampe électrique ;

16° La combinaison d'un porteur candélabre ou bras de chandelier avec une douille ou porteur adaptée pour y être montée et pour recevoir et supporter une lampe électrique et des conducteurs passant dans un bras à des plaques de contact établies dans le porteur ;

17° La combinaison avec une douille ou porteur pourvue de plaques de contact appropriées d'une lampe munie de ressorts de contact correspondant à son intérieur.

N° 136,146. — De Méritens. — 15 avril 1880.

Nouvelle lampe électrique.

Cette lampe est caractérisée essentiellement par deux porte-crayons, mobiles dans le plan vertical autour de quatre supports auxquels ils sont liés par un système d'articulations, dont deux branches sont fixées à angle droit aux porte-crayons et sont mobiles avec eux. Deux petites bielles viennent s'articuler sur ces branches et le tout est placé sur une planchette de bois ou d'une matière isolante. Une bobine sur laquelle est enroulé un solénoïde est fixée sous la planchette. Une tige de laiton est placée dans l'intérieur de la bobine à son centre et vient s'articuler avec les bielles indiquées plus haut. Deux charbons pour lumière électrique sont ajustés dans les porte-crayons, ils sont un peu inclinés et se touchent par la pointe.

Un tube de fer doux est placé dans la bobine et est traversé par la tige de laiton. La disposition est telle que, quand le courant vient à traverser le solénoïde, le tube de fer doux est attiré fortement et, agissant sur les leviers articulés, il donne à la tige de laiton un mouvement ascensionnel et l'arc jaillit.

Une bobine auxiliaire est disposée à la planchette, et elle a pour but, quand le courant passe, de permettre de faire brûler, dans le même circuit, autant de lampes que le circuit est capable d'en alimenter.

Les lampes sont indépendantes les unes des autres quant à la grandeur de l'arc et l'homogénéité des charbons.

N° 136,127. — Mandon. — 16 avril 1880.

Régulateur de lumière électrique.

Les points caractéristiques de ce régulateur sont les suivants:

1° La convergence suivant un V renversé (Λ) de deux électrodes également inclinées sur l'axe de la lampe, quand l'arc jaillit, chacune d'elles concourant en un point commun, situé sur le dit axe et qui est le point de combustion;

2° L'équilibration des charbons plats isolés au moyen d'un flotteur et d'une tige plongeant dans le mercure, la poussée de la tige dont ils sont isolés s'effectuant de bas en haut.

3° Le bras central oscillant régi par l'électro-aimant que traverse un courant dérivé et qui, tenant en contact les électrodes, les éloigne aussitôt après l'allumage pour les maintenir à une distance constante et réglée par le passage de l'arc voltaïque.

N° 136,301. — Maryt. — 23 avril 1880.

Système de lampe électrique.

Ce système de lampe électrique est destiné à fonctionner au moyen de courants alternatifs; l'arc voltaïque n'y est pas continu mais jaillit à des intervalles très rapprochés et d'autant plus courts que le renversement du courant est lui-même plus fréquent.

En résumé, l'inventeur revendique le système de lampe électrique dans lequel l'arc lumineux jaillit seulement à chaque renversement du courant de la lampe, le réglage des charbons étant opéré au moyen de courants alternatifs qui traversent l'appareil.

N° 136,308. — Carré. — 24 avril 1880.

Perfectionnements aux procédés de fabrication des charbons servant à produire et à employer l'électricité.

La densité des houilles et, particulièrement, des houilles grasses augmente en raison des impuretés qu'elles contiennent; celles-ci se trouvant inégalement réparties dans la masse, on peut par les moyens suivants purifier leurs poudres destinées à la fabrication des charbons pour la lumière électrique.

On les immergera dans des liquides d'une densité un peu supérieure à celle des parties les plus pures, et un peu inférieure à celle des parties souillées, de manière qu'après avoir bien mélangé le tout, les poudres se séparent par le repos en deux couches dont la plus dense ira au fond, et la plus légère à la surface ; on pourra enlever celle-ci avec une cuiller, l'égoutter sur un filtre, la laver à l'eau pure sur le filtre ou au bain d'eau dont on l'extraira par décantation.

L'inventeur obtient les liquides d'immersion aux densités voulues au moyen de sels très solubles, tels que sulfate de magnésie pour les charbons légers, et chlorure de calcium, de zinc, pour les charbons plus lourds. Des solutions d'une densité de 20 à à 50 degrés Baumé suffiront dans la plupart des cas.

Les poudres sont, en outre, purifiées par macération dans des solutions d'acide chlorhydrique, azotique, fluorhydrique, eau régale, potasse et soude caustique, puis lavées à grande eau. Les dernières traces d'acide sont neutralisées par le carbonate de potasse, le carbonate de soude, l'ammoniaque, etc.

Les poudres de houille grasse ayant la propriété de former des cokes solides, seront mélangées, dans la proportion du tiers ou de la moitié, avec des poudres de coke fin purifiées par les mêmes moyens, le tout à l'état sec. Le mélange sera ensuite additionné de 8 à 10 parties d'un sirop, formé de 25 parties de sucre de canne, 15 parties de gomme arabique et 32 parties d'eau, et, enfin, trituré, moulé à la filière et soumis à la cuisson.

ADDITION en date du 29 mai 1880.

Les poudres de charbon de bois et notamment de cœur de chêne, d'orme et de hêtre pourront remplacer les poudres de coke, après avoir été préalablement macérés dans des solutions acides, lavées et neutralisées.

La poudre de coke de pétrole étant presque complètement exempte de matières solubles et suffisamment pure n'aura pas besoin de cette préparation.

N° 136,421. — Maxim. — 29 avril 1880.

Perfectionnements dans les appareils d'éclairage électrique.

Les points nouveaux et caractéristiques sont :

1° Dans une lampe électrique, la combinaison d'un mécanisme pour faire avancer ou alimenter les charbons, mécanisme consistant en un arbre manivelle et en un train de roues d'engrenages avec

un mécanisme de réglage qui consiste en une détente fixe, un aimant axial et une armature mobile ayant un prolongement portant le dit mécanisme d'alimentation, l'armature et son prolongement étant suspendus sur des ressorts ;

2° Dans une lampe électrique, la combinaison d'un porte-charbon mobile qui porte le charbon supérieur, et d'un mécanisme destiné à régler son mouvement et adapté pour être arrêté et mis en marche par un léger mouvement vertical, avec un support pour le dit porte-charbon, et le mécanisme régulateur suspendu sur des ressorts et adapté pour être soulevé et abaissé par suite des variations dans la force d'un électro-aimant placé dans le circuit de la lampe ;

3° Dans une lampe électrique, la combinaison de l'aimant, de l'armature et du train d'engrenage monté sur le prolongement de l'armature avec des ressorts, ce dernier ayant une ou plusieurs vis de réglage pour régler sa tension ;

4° Dans une lampe électrique, la combinaison de l'aimant avec l'armature mobile et les ressorts qui servent à soustraire la dite armature au frottement qui résulte du contact avec la partie fixe de la lampe ;

5° Dans une lampe électrique, la combinaison d'une armature oscillante portant un train d'engrenages et un échappement actionné par le porte-charbon mobile avec un électro-aimant dans le léger circuit générateur.

6° Dans une lampe électrique, la combinaison d'une armature oscillante portant un train d'engrenages pour alimenter les charbons, et d'un échappement actionné par un porte-charbon mobile avec une détente fixe pour arrêter le train d'engrenages quand l'armature est soulevée ;

7° Dans une lampe électrique, la combinaison d'un arbre et d'une crémaillère portant l'un des charbons avec un train d'engrenages et une détente fixe, le dit train d'engrenages étant suspendu sur des ressorts ;

8° Dans une lampe électrique, la combinaison d'une armature d'aimants mobile suspendue sur ressorts et portant les mécanismes alimenteurs et régulateurs du charbon avec le crochet pour les arrêter ;

9° Dans une lampe électrique, la combinaison d'un support de globe avec des tiges de supports à joints de télescope et avec des pinces ou autres pièces d'attache convenables pour la maintenir en place.

N° 136,610. — Jamin. — 11 mai 1880.

Perfectionnements à la machine Gramme.

Ces perfectionnements apportés à la machine Gramme à courants alternatifs et à excitatrice consistent à faire suivre au courant total de l'excitatrice la série de tous les électro-aimants, sans se diviser, ce qui a pour résultat de produire une aimantation supérieure et beaucoup moins de chaleur dans l'excitatrice.

La machine Gramme à courants alternatifs exige une excitatrice à courants continus qui sert exclusivement à aimanter les électro-aimants, et qui dépense une notable portion du travail demandé au moteur. Dans la machine dite à six lumières, quand la vitesse est grande, l'excitation prend jusqu'à 4 chevaux sur 8, c'est-à-dire, la moitié de la dépense sans profit pour la lumière obtenue. Tout procédé qui réduirait cet emprunt augmenterait la valeur de l'appareil. Voici celui que propose l'inventeur et qui fait l'objet de ce brevet.

Dans la machine Gramme primitive le courant de l'excitatrice se bifurque ; une partie du courant suit trois électro-aimants, la dernière partie du courant parcourt les trois autres électro-aimants ; chacune des branches du courant bifurqué a donc une intensité moitié de celle qui traverse l'excitatrice elle-même ; de là, deux inconvénients :

1° L'aimantation est faible ; 2° l'excitatrice s'échauffe beaucoup. L'inventeur remédie à ce double défaut en faisant suivre au courant total la série de 6 électro-aimants sans le diviser. A la vérité, le courant devient moins intense, mais il est encore très supérieur à la moitié du courant total que donnerait l'excitatrice dans sa disposition primitive. De là deux avantages :

1° Une aimantation supérieure ; 2° quatre fois moins de chaleur dans l'excitatrice.

L'inventeur a été conduit à cette amélioration par la théorie des courants : elle prouve que le rapport $\frac{c'}{c}$ du travail dépensé dans les deux cas est donné par la formule

$$\frac{c'}{c} = \frac{1}{2} \cdot \frac{R + br}{2R + 3r}$$

en désignant par R et r les résistances de l'excitatrice et de chacun des électro-aimants. En discutant cette formule on voit aisément

que c' est toujours plus petit que c, et que le rapport peut être réduit à 1/4 dans les cas les plus favorables; en général, l'économie de force est supérieure à la moitié du travail total. Dès lors, l'excitatrice, au lieu de dépenser 4 chevaux, peut n'en dépenser qu'un seul tout en produisant plus d'aimantation dans les électro-aimants, pourvu qu'on règle convenablement les résistances et qu'avec un moteur de 8 chevaux il y en ait jusqu'à 7 consacrés à faire de la lumière quand précisément il n'en restait que quatre.

L'expérience a confirmé ces résultats d'une manière inespérée. La machine du plus petit module, celle de 4 bougies, étant modifiée comme il vient d'être dit, peut allumer 24 lampes du système Jamin: soit 3 lumières par cheval; c'est un grand pas vers le but si obstinément poursuivi de la division de la lumière.

Si, au lieu de 8 chevaux, on en dépense 10 ou 12, la même machine peut recevoir une vitesse plus grande et allumer aisément 40 lampes en deux circuits distincts; c'est environ 4 lumières par cheval. A la vérité, leur éclat a diminué parce que la chaleur régénérée dans chacune d'elles est moindre.

N° 136,647. — Choné. — 13 mai 1880.

Système d'éclairage et de signaux électriques par les tubes Geysler.

L'inventeur s'est proposé d'appliquer les effets lumineux, obtenus par l'électricité, dans le vide ou dans des milieux raréfiés, à l'aide des appareils connus sous le nom de tubes de Geysler, et cela pour la production des éclairages de courte durée ou des signaux intermittents pour les chemins de fer, les mines, et autres destinations.

Ce procédé repose sur deux observations: la première c'est que l'on peut placer sur le même circuit plusieurs tubes Geysler sans trop affaiblir l'éclat de l'illumination produite par le passage des courants induits. La seconde observation est que l'on peut conduire à de très grandes distances les courants induits destinés à produire ces effets sans en amoindrir l'intensité. Toutefois, lorsqu'il s'agit de franchir des distances trop considérables, l'inventeur a imaginé, en s'inspirant des principes des relais en télégraphie, de se servir de courants ordinaires pour mettre en action les courants induits d'une bobine et d'une pile locale placées dans le voisinage des tubes à illuminer.

N° 137,036. — Schrader dit : Franz Schrader. — 3 juin 1880.

Système d'appareil réflecteur destiné à l'éclairage électrique et autres modes d'éclairage, pour foyers lumineux de grande intensité.

Ce système d'appareil réflecteur est destiné spécialement à l'éclairage électrique, et est caractérisé par la disposition de deux réflecteurs principaux rassemblant les rayons lumineux dans le sens vertical et les dispersant dans le sens horizontal.

N° 137,139. — Piette et Krizik. — 8 juin 1880.

Nouvelle lampe électrique à fonctionnement automatique sans mécanisme régulateur.

Le principe fondamental de cette lampe-régulateur consiste dans la construction et l'emploi d'une tige en fer, formée et équilibrée d'une manière particulière, laquelle est influencée avec une force égale, mais de sens contraire, par deux bobines dans toutes les positions qu'elle occupe par rapport à ces bobines et cela tant que les moments magnétiques des bobines restent égaux.

L'emploi des deux bobines se fait de la manière bien connue, qui consiste à introduire l'une d'elles dans le courant principal qui traverse l'arc lumineux et l'autre dans le courant d'embranchement, comme cela a été pratiqué en 1855 à Paris et à Lyon par MM. Lacassagne et Thiers et plus tard par d'autres.

La construction des tiges est basée sur l'ensemble des lois suivantes :

On sait que lorsqu'une tige de fer cylindrique, facilement mobile, se trouve engagée avec une des extrémités dans une bobine parcourue par le courant, cette bobine tend à attirer la tige à elle-même et cela avec une force d'autant moindre que le milieu de la tige se rapproche, dans la direction longitudinale, du milieu de la bobine, et que la force aura atteint son maximum lorsque l'extrémité de la tige se trouve dans le milieu de la bobine.

En outre, on sait que le magnétisme libre de chaque section transversale sur la longueur d'un aimant est proportionné à la différence entre la racine carrée de la moitié de la longueur et la racine carrée de la distance de la section transversale à l'extrémité la plus proche.

Le magnétisme libre de noyaux de fer massifs de longueur égale, avec toutes autres conditions égales, est proportionné aux racines carrées des diamètres de ces cylindres.

Le magnétisme libre est également proportionné à la longueur des tiges comme aux racines carrées des diamètres.

Les revendications portent sur les points suivants :

1° La construction et l'emploi d'une tige de fer, de forme particulière, dans le but d'obtenir une attraction égale de cette tige dans une bobine parcourue par le courant sur une grande longueur ;

2° L'emploi de cette tige dans les lampes électriques pour la régularisation des arcs lumineux en particulier.

N° 137,151. — Rézard. — 8 juin 1880.

Commutateur-avertisseur servant à remplacer automatiquement les bougies électriques venant à s'éteindre ou être en défaut d'une façon quelconque.

Le fonctionnement de ce commutateur-avertisseur est le suivant :

La bougie vient-elle à s'éteindre ou à être en défaut, le courant est interrompu ; un levier, sous l'influence de son propre poids et d'un contrepoids, tombe et entraîne dans son mouvement le cliquet qui le termine ; celui-ci ramène le rochet, rétablit la communication avec la lamelle suivante du commutateur par le déplacement d'un bouton, et une autre bougie prend la place de celle qui vient de manquer. Par ce remplacement automatique des bougies, on évite les grandes pertes de temps occasionnées par le changement manuel, et on obtient une intermittence moins grande dans la lumière.

N° 137,309. — Million, Duport, Bredin et Troubat. — 17 juin 1880.

Nouveaux moyens de guider et de conduire les charbons dans les lampes électriques.

L'invention réside essentiellement dans les points suivants :

1° Guidage des charbons près des points lumineux par des tubes fixes de dimension raisonnée pour assurer leur rencontre exacte sans frottement dur ;

2° Transmission du mouvement de régulation par chaînes ou cordons tendus auxquels le charbon est fixé vers son extrémité libre ;

3° Soutien du charbon dans toute sa longueur par un tube, couloir ou tout autre moyen propre à empêcher sa rupture en limitant sa flexion.

Ces dispositions ont les avantages suivants :

1° Simplicité de construction, de réparation, et d'entretien ;

2° Suppression des ruptures, croisures, chocs, etc., inhérents aux autres systèmes ;

3° Possibilité d'employer des charbons de longueur indéfinie pouvant fournir un éclairage régulateur pendant une nuit entière ;

4° Possibilité d'employer des charbons de diamètre très réduit, ce qui permet de pousser beaucoup plus loin la divisibilité de la lumière.

En cas de courants alternatifs, le mécanisme est symétrique pour les deux charbons.

Pour les courants directs, les treuils et contrepoids sont disposés pour mouvoir l'un des charbons deux fois plus vite.

N° 137,350. — Gordon. — 19 juin 1880.

Perfectionnements dans l'éclairage électrique.

L'inventeur fait usage de la découverte annoncée par M. Spottiswoode, qu'une bobine d'induction peut être excitée par une machine magnéto-électrique ou dynamo-électrique de Méritens ou autre, à courants alternatifs, sans qu'il soit besoin de commutateur ni de premier condensateur.

Il place un certain nombre de bobines d'induction sur une machine, soit en séries, soit en circuit parallèle, soit en toute combinaison des deux modes, la machine excite les bobines et la lumière est obtenue par les courants dérivés.

La machine doit pouvoir donner des renversements rapides et vifs.

Les lampes consistent en morceaux d'un métal réfractaire fixés sur des tiges minces de même métal.

La décharge du courant dérivé passe d'un morceau à un autre et chauffe les morceaux qui rougissent et donnent de la lumière.

Les tiges minces empêchent la chaleur de se perdre trop rapidement.

Quatre boutons, en forme de piores, portés chacun par une tige métallique sont alignés l'un près de l'autre; les deux extérieurs sont reliés avec le courant dérivé.

Lorsque le courant passe, les deux boutons extérieurs acquièrent une chaleur modérée et les deux intérieurs une chaleur intense.

Les deux boutons extérieurs peuvent être en platine et les deux intérieurs en iridium ou en un mélange d'iridium et de platine. La dimension des boutons varie, suivant la force du courant, de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'un petit pois. Il convient quelquefois de faire les quatre boutons en iridium, et de faire les deux extérieurs beaucoup plus petits que les intérieurs.

Les tiges sont en platine, et pour cela on emploie des fils d'environ 5 à 8 centimètres de longueur et aussi minces que possible sans fondre. L'écartement des boutons, lorsqu'ils sont froids, doit être ajusté de façon qu'ils ne se touchent pas lorsqu'ils sont dilatés par la chaleur.

On peut placer plusieurs lampes sur un même courant, en attribuant à chaque lampe une portion du circuit dérivé, ce qui rend toutes les lampes d'un même courant à peu près indépendantes l'une de l'autre; pour cela, le fil dérivé peut être divisé en plusieurs bouts le long du courant, et l'on peut employer un certain nombre de disques recouverts de fil dérivé pour chaque lampe.

Pour allumer et éteindre les lampes, on peut, soit disposer un interrupteur dans le circuit dérivé, soit abréger le circuit dérivé, soit glisser un tube de métal entre le courant principal et le courant dérivé. Ce dernier mode peut aussi servir à varier la lumière.

L'inventeur donne ensuite les dimensions des bobines. Cette lampe présente les avantages suivants:

Il existe un épais fil de cuivre continu tout le long du circuit; la destruction d'une des lampes n'a aucun effet sur les autres; la lumière est susceptible d'une grande subdivision; il n'y a ni charbon, ni autre matière consumée dans les lampes, il n'y a ni vide, ni mouvement d'horlogerie, la lumière est parfaitement fixe.

En résumé, l'inventeur réclame l'emploi de bobines d'induction excitées par une machine à courants alternatifs, combiné avec l'emploi de morceaux de métal portés par des tiges, et chauffés

par les décharges des courants dérivés, pour l'obtention de la lumière électrique.

1re ADDITION en date du 15 septembre 1880.

La lampe décrite dans le brevet principal peut être employée avec la bobine d'induction, et on peut la manœuvrer directement en la plaçant dans le circuit d'une machine ou d'un appareil dynamo-électrique donnant des courants alternatifs à renversements rapides et vifs d'une grande intensité comme ceux qu'on obtient dans les appareils nouveaux de M. de Méritens.

2me ADDITION en date du 5 janvier 1881.

L'inventeur fait passer à travers les lampes électriques, où il est fait usage, au foyer, d'iridium ou autres métaux précieux, un courant d'air traversant ensuite une large surface, arrangée de manière à la subdiviser le plus possible pour obtenir le dépôt et la retenue du métal dissipé durant la combustion.

N° 137,555. — Partz. — 1er juillet 1880.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Une baguette ou crayon en charbon formant le pôle positif d'une machine magnéto-électrique ou dynamo-électrique ou bien d'une pile voltaïque, est poussée contre un gros buttoir en charbon, formant le pôle négatif, et la lumière se produit en contact des deux pôles.

Des organes spéciaux permettent l'emploi d'un certain nombre de crayons de longueur modérée, qui sont rangés à côté les uns des autres et qui sont successivement poussés contre le pôle négatif en charbon. Cette disposition supprime la nécessité d'employer des tiges d'une longueur incommode, et présente, en outre, cet avantage qu'une lampe peut être alimentée de charbons pour une durée beaucoup plus grande qu'on ne peut le faire pratiquement avec les moyens actuellement usités.

En résumé, l'inventeur revendique la combinaison, dans une lampe électrique, d'un récipient destiné à contenir une rangée de crayons, et du mécanisme comprenant une chaine ou courroie mue par la descente d'un poids et portant des saillies par lesquels les charbons sont pris successivement et entrainés vers le pôle négatif à la vitesse avec laquelle ils brûlent.

N° 137,646. — Cohne. — 7 juillet 1880.

Lampe électrique avec régulateur automatique.

Les lampes électriques ont généralement pour mécanisme un électro-aimant plus ou moins compliqué, et les mouvements des électrodes sont constants au lieu d'être proportionnels à l'intensité du courant qui passe par l'arc voltaïque, par conséquent l'arc ne garde pas une même longueur constante et donne lieu à une lumière vacillante. L'invention présente obvie à ces défauts et consiste dans une construction simple basée sur les lois de l'hydrostatique.

Un cylindre est rempli d'huile ou d'un autre fluide, tel que l'eau, l'esprit de vin etc. dans lequel est immergé un récipient mobile construit de n'importe quelle forme et avec une matière quelconque, telle que le caoutchouc, la gutta-percha, le liège, le verre ou un métal. L'inventeur donne la préférence à une forme globulaire immergée dans l'huile, et à l'emploi d'un métal. Ce récipient supporte deux paires de crémaillères fixées chacune en haut et en bas sur une barre transversale, de sorte que le tout forme un cadre parallélogramme embrayé par des pignons. Les bougies sont fixées chacune sur des barres transversales, de manière que leurs pointes se trouvent placées l'une vis-à-vis de l'autre. Le récipient, en cas de besoin, est lesté pour régler le rapprochement des bougies.

Voici maintenant comment fonctionne la lampe :

Le courant électrique passe, les bougies s'allument, et, aussitôt qu'elles commencent à s'user, le poids que le récipient a à supporter diminue, et celui-ci s'élève et élève, en même temps, la barre transversale et la bougie qui y est fixée. Cette marche ascensionnelle entraine la barre transversale et la bougie supérieure et les fait descendre dans une proportion égale, en sorte qu'une bougie s'abaisse à mesure que l'autre monte, et, par conséquent, le rapprochement régulier a lieu automatiquement.

Pour former l'arc, on place un petit morceau de charbon entre les pointes des deux bougies qui, en brûlant, les allume, et l'arc est ainsi formé.

N° 137,799. — Avenarius. — 15 juillet 1880.

Méthode d'éclairage électrique assurant l'indépendance des brûleurs.

Les courants alternatifs produits par les machines dynamo-électriques peuvent s'appliquer utilement à l'éclairage électrique, mais à la condition que les brûleurs soient indépendants l'un de l'autre bien que disposés dans un même circuit, du moins ainsi que cela a lieu pour les brûleurs à gaz communiquant avec un conduit principal commun. L'inventeur obtient ce résultat de la manière la plus simple au moyen de dérivations renfermant chacune un appareil électrolytique quelconque. Ainsi, supposons un nombre quelconque de brûleurs électriques (régulateurs, bougies Jablochkoff etc.) disposés dans un même circuit et alimentés par une machine dynamo-électrique fournissant des courants alternatifs. On joint, dans ce cas, chacun des fils conducteurs des charbons du brûleur à l'électrode correspondante d'un voltamètre.

La construction du voltamètre doit être telle qu'on puisse faire varier la polarisation des deux électrodes de l'appareil ainsi que sa résistance, conformément à la polarisation des charbons du brûleur correspondants et à l'intensité de la lumière voulue.

L'inventeur revendique :

1° Le système d'éclairage électrique à conducteurs secondaires avec appareil électrolytique ;

2° L'appareil électrolytique permettant d'en effectuer pratiquement la réalisation, d'en varier la forme, la substance ou les matériaux, et de l'employer en nombre égal ou inégal au nombre des brûleurs.

ADDITION en date du 8 décembre 1880.

La méthode proposée est particulièrement applicable avec les courants alternatifs des machines magnéto et dynamo-électriques. La construction de ces machines doit être faite en vue d'obtenir des courants de faible tension, mais de grande quantité.

Cette méthode permet de diviser la lumière électrique en un nombre voulu de brûleurs électriques, indépendants les uns des autres, par l'application d'un système de polarisateur dont la construction et le fonctionnement ont été décrits.

N° 137,835. — Carré (les sieurs). — 19 juillet 1880.

Perfectionnements à l'éclairage électrique.

On augmente considérablement le pouvoir lumineux d'un appareil d'éclairage électrique en mettant au pôle positif un charbon dont la section est 3 ou 4 fois celle du charbon négatif. On se trouve dans les meilleures conditions en mettant sur une machine Gramme, dite de 100 becs, un charbon positif de 12 millimètres et un charbon négatif de 6 à 7 millimètres, ou encore un charbon positif de 14 millimètres et un charbon négatif de 7 à 8 millimètres.

Dans ces conditions l'usure du charbon négatif est plus rapide que celle du positif, et, pour conserver la stabilité du point lumineux, il est nécessaire que les courses respectives des porte-charbons des régulateurs soient modifiées de la manière suivante :

Avec des charbons de 12 millimètres au pôle positif et de 6 au pôle négatif, la course pour le premier étant 460, celle pour le second sera de 837.

Avec des charbons de 12 et 7 millimètres, les courses seront comme 430 est à 655.

Si l'on veut se servir de régulateurs ayant des courses égales pour chaque pôle, on mettra au positif du charbon de 12 millimètres de diamètre et de 8 au négatif.

N° 138,180. — Société universelle d'électricité Tommasi. — 10 août 1880.

Lampe électrique mixte, à arc et à incandescence.

Ces lampes se composent d'une ou de plusieurs paires de crayons en charbon placées dans des tubes convergents, deux à deux, et remplis de mercure, dont la poussée fait monter les charbons au fur et à mesure de leur usure, et les appuie contre un buttoir placé à la partie supérieure. Ce buttoir, qui est simplement destiné à arrêter les charbons, est fait de préférence en zircone.

Entre chaque paire de charbons conjugés se trouve une lame de ressort qui est fixée, à sa partie inférieure, sur une traverse mobile et qui porte, à son extrémité supérieure, un contact également en charbon qui se trouve précisément entre les pointes des charbons émergeant des tubes à mercure.

A une certaine hauteur au-dessus du socle de l'appareil se trou-

vent des électro-aimants, en regard l'un de l'autre, traversés par le courant de lumière. Ils attirent successivement la lame du ressort portant le contact qui oscille très rapidement entre les pointes des deux charbons conjugués, avec chacune desquelles il vient successivement en contact, et le charbon qui s'en trouve momentanément le plus éloigné, tandis que l'autre charbon est simplement incandescent.

Les mêmes effets se reproduisent sans interruption.

Il en résulte qu'on obtient une lumière très fixe et en même temps plus intense qu'avec une lampe seulement à incandescence.

L'inventeur revendique plus particulièrement les points suivants :

1° La disposition entre les pointes de deux charbons convergents ou parallèles d'un contact également en charbon ou en une autre substance convenable, et oscillant rapidement entre les deux charbons, de manière à fermer le circuit alternativement sur l'un ou sur l'autre, et à produire ainsi l'incandescence, tandis que l'arc voltaïque jaillit entre le contact et le charbon qui ne le touche pas;

2° La disposition des électro-aimants qui produisent la vibration du contact commun de manière à utiliser, pour renforcer le courant de lumière, les courants secondaires qui se développent dans l'hélice de ces électro-aimants.

N° 137,911. — Guest. — 23 juillet 1880.

Perfectionnements dans les régulateurs pour lampes électriques.

L'objet de cette invention est de fournir des moyens de régler automatiquement la longueur de l'arc voltaïque dans les lampes électriques, et d'empêcher les oscillations ou les inégalités de la lumière qui résultent de variations dans l'intensité du courant.

Le procédé consiste dans l'emploi d'une tige thermoscopique combinée avec une lampe électrique et destinée à s'allonger suivant l'intensité du courant et la résistance du circuit. L'allongement linéraire est augmenté à l'aide de leviers agissant au moyen de crochets ou pinces pour séparer les charbons.

L'inventeur combine aussi avec une tige d'allongement, une portion de charbon ou de métal peu conducteur, de façon que la chaleur due à la résistance soit rapidement engendrée et dissipée.

Une pièce séparative divise le courant quand les charbons sont séparés en un point défini.

N° 138,274. — Douay. — 16 août 1880.

Spiro-brûleur électrique.

Cette invention se compose :

1° D'un système de bougie électrique constitué par deux charbons cylindriques en spirale d'un pas constant dont les spires sont superposées l'une à l'autre, et maintenues à un écartement convenable par des moyens d'ailleurs quelconques, les courants électriques envoyés produisant un arc voltaïque qui se trouvera toujours à l'extrémité de deux charbons ;

2° Le système de rallumage fonctionnant au moyen d'un électro-aimant, établissant la communication entre les deux charbons avec rappel de la pièce de contact par la pesanteur, et réglage de la position d'équilibre du système au moyen d'un contrepoids ;

3° L'application nouvelle pour constituer des brûleurs ou bougies électriques de charbons en spirale superposés dans les conditions indiquées.

N° 138,418. — Porter-Michaels. — 26 août 1880.

Charbons à sections articulées pour lumière électrique, SYSTÈME MICHAELS.

Ce système consiste dans la combinaison, par une série de sections, de charbons articulés et accouplés par un moyen quelconque formant chaîne de longueur variable (pour les sections), pouvant remplacer avec avantage les bougies électriques, et servir économiquement, par les sections, de contrôle pour l'éclairage privé.

Ces charbons articulés peuvent aussi être emmagasinés en quantité plus considérable que par tout autre système et rendre l'éclairage par la lumière électrique plus pratique et susceptible d'être exploité industriellement.

N° 138,670. — Delaurier. — 11 septembre 1880.

Perfectionnements apportés aux lampes électriques.

Ce brevet comprend 5 procédés apportant des perfectionnements aux lampes électriques.

Le premier est un moyen de rendre fixe le point lumineux des bougies Jablochkoff ou autre système analogue. C'est à l'aide d'un

thermomètre à air qui reçoit la chaleur de l'arc voltaïque; il se produit par la dilatation de l'air un mouvement dans le liquide qui, par le jeu d'un flotteur, fait monter la bougie dans le tube. De cette manière le point lumineux peut être maintenu fixe.

Le deuxième procédé a pour but de maintenir les extrémités des pointes de charbon constamment à la même distance. L'inventeur fait descendre sans frottement deux charbons dans des tubes inclinés à 45 degrés, et un corps mauvais conducteur et infusible, comme le disthène, le topaze du Brésil ou autre, est placé en dessous de ces charbons et les empêche de descendre plus bas. La lumière est fixe, blanche et régulière.

Un anneau de mica est fixé à chaque branche pour supprimer la conductibilité entre les deux branches de l'appareil.

Dans le 3me procédé, un trembleur électrique est appliqué aux lampes Reynier, Ducretet et autres pour pouvoir toujours avoir un arc électrique avec 8 ou 10 éléments de la pile Delaurier ou de la pile Bunsen. Ce moyen est une véritable division de la lumière électrique.

Les autres procédés se rapportent à l'emploi de réflecteurs concaves de forme parabolique ou autre, et de miroirs pour diminuer l'intensité du point lumineux sans perdre de lumière.

N° 139,068. — Maxim. — 9 octobre 1880.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Cette invention consiste principalement dans les moyens à employer pour protéger le conducteur incandescent contre l'accès de l'oxygène de l'air atmosphérique. Ces moyens sont les suivants:

1° Dans une lampe électrique avec un conducteur incandescent continu, une atmosphère considérablement raréfiée d'hydrocarbure à l'état de gaz ou de vapeur, entourant ce conducteur et renfermé dans un globe en verre scellé;

2° Dans une lampe électrique ayant un conducteur incandescent et un globe en verre scellé renfermant ce conducteur, un vide ou une atmosphère considérablement raréfiée d'hydrocarbure gazeux ou en vapeur;

3° Le procédé pour produire ce vide dans le globe en verre scellé ayant un conducteur incandescent continu dans son intérieur;

4° La combinaison du globe avec les pièces de communication en platine et avec les espaces capillaires remplies de cire;

5° La combinaison de la base portant le tampon, la pièce de dessus et la bague ;

6° Dans une lampe électrique, un conducteur incandescent continu et un globe de verre, renfermant ce conducteur et scellé directement sur les pièces de communication électrique du dit globe, en combinaison avec de la cire ou de la résine appliquée sur ce globe dans les parties où les pièces de communication le traversent ;

7° La combinaison d'un suppport en charbon continu, de pièces de communication en métal, et d'une ou de plusieurs rondelles en charbon tendre placées entre le dit conducteur et chaque pièce de communication métallique ;

8° La combinaison du conducteur en charbon, du support ayant son extrémité aplatie, et des rondelles de la tige et de l'écrou.

N° 139,080. — Desbordes. — 12 octobre 1880.

Système de machine magnéto-électrique à lumière, avec charbons à longue durée et conducteurs à grande surface.

Les dispositions nouvelles qui caractérisent ce générateur d'électricité ont pour objet principal d'augmenter, dans une très forte proportion, la quantité d'électricité produite comparativement à la force motrice employée.

Cette machine est à division de courants et construite de manière à les produire en plus ou moins grand nombre et avec telle intensité qu'il conviendra.

Les dimensions pourront varier de manière à pouvoir alimenter de 6 à 60 foyers de grande intensité.

L'appareil décrit représente un type de moyenne grandeur et capable d'alimenter 24 ou 36 foyers suivant qu'il sera composé de 2 ou de 3 couronnes.

Ses dimensions principales sont de 1^m 80 de longueur, 1^m 70 de hauteur et 1^m 40 de largeur ; il est construit pour 36 foyers et pèse 3000 kilogrammes environ.

Un appareil de 60 foyers aurait environ 3^m 20 de longueur, 3^m de hauteur et 1^m 50 de largeur ; son poids serait de 4800 à 5000 kilogrammes environ.

N° 139,128. — Billon père. — 13 octobre 1880.

Système de lampe électrique à réglage absolu.

Ce système a ceci de caractéristique qu'il fonctionne au moyen d'une combinaison qui supprime complètement les variations de courants dans l'arc et les porte sur l'armature du solénoïde où leur effet n'est nullement nuisible, en sorte que le réglage est absolu.

N° 139,178. — Gramme. — 15 octobre 1880.

Procédé pour obtenir plusieurs lumières dans un même circuit électrique, au moyen de courants continus.

Les générateurs d'électricité diffèrent des machines ordinaires par leur forme, le mode d'assemblage de leurs organes et leur collecteur de courants. En principe, l'inventeur met sur les bobines une grande longueur de fil, de manière à ne pas avoir besoin d'une très grande vitesse, et il place des conducteurs ayant une résistance d'autant plus grande que la résistance des électro-aimants est plus petite.

Les régulateurs renferment l'électro-aimant intermittent connu sous le nom d'appareils *Nysten*.

Le générateur est composé de deux flasques en fonte ayant des boîtes à graisse ménagées au centre et des entailles transversales pour loger les fers des électro aimants ; les autres organes sont : deux électro-aimants méplats assemblés avec des flasques au moyen de vis ; un arbre central portant une bobine *Gramme* et un collecteur de courants ; deux armatures fixées au milieu des électro-aimants et se développant chacune sur presque toute une demi-circonférence de la bobine ; deux porte-balais, réglés par des vis sans fin ; et divers accessoires communs à toutes les machines dynamo ou magnéto-électrique.

Le collecteur est fixé sur un manchon en bois, sur lequel est montée la bobine au moyen d'un anneau de cuivre alésé en cône et d'une série de vis au pourtour. Entre le collecteur et l'arbre central est placée une douille en fer légèrement conique extérieurement, mais dans un sens opposé au cône de l'anneau de cuivre.

L'assemblage des électro-aimants avec les bâtis, la construction du collecteur et du double graissage des tourrillons sont des

points nouveaux qui n'existent jusqu'à présent dans aucune machine Gramme. Ces points sont essentiels pour l'usage spécial auquel sont destinés ces nouveaux générateurs électriques. Le régulateur est disposé de telle sorte que le porte-charbon inférieur est fixe, le point lumineux mobile, et le mouvement est en haut de l'appareil; mais l'inventeur fait également usage de régulateurs avec charbon en haut, mouvement en bas, et point lumineux fixe. Dans tous les cas, les organes principaux restent les mêmes et leur position relative ne subit que des variations insignifiantes.

Le mouvement de recul pour la formation de l'arc voltaïque est non-seulement indépendant du mouvement de rapprochement des charbons, mais encore aussi éloigné que possible de celui-ci. C'est une des particularités importantes de l'invention.

Les conducteurs ont une résistance d'autant plus grande que la résistance de l'électro-aimant des générateurs d'électricité est plus petite.

Ces appareils peuvent servir à n'importe quel usage : lumière unique, lumière multiple, bougies, transmission de force, galvanoplastie, etc.

L'inventeur se réserve la disposition générale qui consiste à mettre plusieurs régulateurs dans le circuit unique d'une machine magnéto-électrique à courants continus à l'aide de résistances suffisantes placées dans les électro-aimants ou dans les conducteurs d'électricité.

N° 139,298. — Berjot. — 23 octobre 1880.

Régulateur de lumière électrique.

Cet appareil se distingue par les caractères suivants :

1° Régulateur avec parallélogramme à articulations flexibles, charbons multiples, passage automatique mécanique du courant à une nouvelle paire de charbons lorsque ceux qui brûlent sont usés;

2° Rétablissement du poids primitif du système après chaque paire de charbons brûlés, suppression de l'appareil du circuit lorsque la dernière paire de charbons est brûlée, et électro-solénoïde en dérivation pour limiter la longueur de l'arc lorsque plusieurs appareils fonctionnent dans le même circuit, l'appareil pouvant fonctionner avec l'électro-aimant ordinaire placé dans le circuit, sans intervention de la dérivation.

N° 139,378. — Clingman. — 28 octobre 1880.

Perfectionnements aux appareils servant à produire la lumière électrique.

Cette invention a pour objet l'emploi d'une petite masse sphéroïdale, oblongue, semblable à un cylindre à bouts convexes, composée d'oxyde de zirconium ou de mélange de zircone et de plombagine, ou de magnésie, alumine, chaux, silice. Cette masse, ainsi composée de zircone et de plombagine ou d'autres substances, peut aussi être recouverte à sa surface d'une mince couche de zircone ou d'une de ces substances.

Ce globule est supporté, à ses extrémités, par des fils ou broches de platine, de bronze, de fer ou d'un autre métal, qui sont reliés aux électrodes métalliques, en cuivre, par exemple.

Ces broches qui sont en contact avec la masse de zircone peuvent être de forme quelconque ou peuvent être reliées en plusieurs points avec la masse.

Le zircone est la substance la plus infusible connue, et elle est aussi non conductrice de l'électricité. Son défaut de conductibilité la rend incandescente sous le passage du courant électrique.

L'incandescence est produite par le passage de l'électricité à travers et au-dessus du zircone, et, en même temps, le charbon est protégé du contact de l'air et, par suite, de la combustion de sorte qu'il n'y a pas besoin de mécanisme pour alimenter le charbon au fur et à mesure de son usure.

N° 139,568. — Cie générale d'éclairage électrique. — 10 novembre 1880.

Appareil de déclanchement applicable aux brûleurs électriques.

Cet appareil consiste en un mécanisme à déclanchement et contact mobile destiné à supporter une lampe électrique d'un système quelconque et permettant d'établir et de rompre instantanément le courant qui alimente le brûleur.

La lanterne étant suspendue à la partie mobile de cet appareil à déclanchement, on peut la descendre facilement du point où elle est élevée, ce qui permet de remplacer facilement les charbons de la lampe et dispense de l'emploi d'échelle.

Lorsque l'installation comporte la disposition de plusieurs lampes sur le même circuit, l'appareil à déclanchement est complété par un commutateur à résistance ou parachûte ou autre commutateur qui ferme le circuit pour les autres lampes lorsqu'on en descend une pour changer les charbons ou pour toute autre cause.

N° 140,061. — Debrun. — 16 novembre 1880.

Bougie électrique dite : INEXTINGUIBLE.

La bougie proprement dite se compose de deux charbons légèrement obliques l'un par rapport à l'autre, d'une longueur d'environ 25 centimètres. Ils ne sont pas cuivrés et n'ont entre eux aucun isolant ; seulement, à la base, est inséré dans le chandelier un petit morceau de bois qui assure aux charbons l'écartement nécessaire à la production de l'arc. Cet écartement est proportionné à la puissance des machines employées.

Comme il faut amorcer la bougie pour qu'elle s'allume, l'inventeur a établi *à la base* de la lampe *une amorce mobile qui se remet en place d'elle-même chaque fois que la bougie s'éteint.*

Elle se compose d'un petit morceau de charbon porté à l'extrémité d'un bras de levier. Au repos, ce morceau de charbon croise les bougies de façon à établir une communication électrique par la base. Lorsque le courant passe, il trouve un électro-aimant intercalé dans le circuit ; cet électro-aimant attire une pièce de fer doux qui est attachée au *levier porte-amorce*, le charbon-amorce s'écarte et l'arc jaillit ; comme les charbons sont plus près en haut qu'en bas, l'arc remonte jusqu'à la pointe et s'y maintient tant que le courant passe. Si l'arc s'éteint, l'électro-aimant abandonne son contact, l'amorce tombe sur les bougies, et l'allumage se reproduit comme précédemment. Donc, plus d'extinctions continues.

ADDITION en date du 4 mars 1881.

La bougie de l'inventeur remplit les conditions suivantes :

1° Elle se rallume d'elle-même si quelqu'accident vient à l'éteindre ;

2° En cas où le mécanisme d'allumage ne fonctionnerait pas, le courant doit continuer à passer de manière à pouvoir alimenter les autres foyers ;

3° Les conditions totales du circuit ne sont pas changées, quand les bougies sont allumées ou non ;

4° Lorsqu'une bougie est usée, elle se trouve automatiquement remplacée par une autre ;

5° Dans le globe il n'y a aucun organe bruyant, ni aucun organe nécessitant un réglage quelconque.

La bougie se compose de deux charbons *nus*, parallèles, tenus dans une pince. Les charbons sont séparés par un intervalle de 2 millimètres sans aucun isolant. A la base seulement, dans la pince, un morceau de verre empêche le contact. Les charbons employés sont des charbons ronds de M. Carré de 6 millimètres de diamètre. Un certain nombre de ces bougies sont placées en ligne droite dans le globe.

Comme les bougies ont besoin d'être amorcées, on a placé à la base un morceau de charbon qui, au repos, ne touche pas la bougie et qui servira à amorcer.

L'amorce à la base des bougies se tient constamment éloignée de la bougie, mais, quand le courant passe, ce charbon s'approche de la bougie et établit une communication électrique à la base. Alors le courant passe dans la bougie et l'amorce l'éloigne, l'arc jaillit et monte, entraîné par la colonne d'air chaud, jusqu'à la pointe des bougies.

Tant que l'arc brûle, l'amorce se tient éloignée. Si l'arc s'éteint l'amorce se rapproche et le rallumage s'effectue comme précédemment. On obtient cette manœuvre à l'aide d'un électro-aimant auxiliaire qui attire une armature fixée au levier articulé qui tient les amorces.

Ces mouvements variés sont obtenus à l'aide d'un relais. Ce relais lance le courant de la machine dans l'électro-aimant du porte-amorce quand la bougie est éteinte, et l'empêche d'y passer quand elle est allumée.

L'avantage d'une pareille distribution est que l'on dispose d'une très grande force pour faire fonctionner le levier porte-amorce. Le relais se compose d'un *très petit* électro-aimant, intercalé dans le circuit de la bougie. Cet électro-aimant fait fonctionner un interrupteur à mercure qui coupe le courant qui se dirigeait dans l'électro-aimant ou porte-amorce.

Le courant venant de la machine ne trouve d'abord que le circuit du porte-amorce où il puisse passer; il anime l'électro-aimant du porte-amorce, l'amorce se rapproche et établit la communication par la base des bougies. Le courant se bifurque entre la bougie-relais et le porte-amorce, le relais fonctionne, coupe le courant du porte-amorce, l'arc jaillit et la totalité du courant

est obligée de passer par la bougie. Le commutateur automatique est un commutateur analogue à celui de la Cie Jablochkoff, mais très simplifié.

L'intensité lumineuse de ces bougies est plus considérable pour la même force que celle des bougies Jablochkoff. Le seul appareil susceptible de faire quelque bruit est le relais, mais on peut facilement l'éloigner des appartements que l'on éclaire, la bougie du globe étant silencieuse. Les bougies de 25 centimètres brûlent 3 heures consécutives. En outre, un seul électro-aimant commande 3 amorces. L'électro-aimant du porte-amorce ayant un Ohm de résistance, l'état du circuit est le même, qu'il y ait ou non allumage.

N° 139,701. — Solignac et Cie. — 17 octobre 1880.

Régulateur de lumière électrique.

Dans ce régulateur ce n'est plus, comme dans le Serrin, la buttée solidaire d'un des charbons qui se déplace vis-à-vis du mécanisme, ou, comme dans le Foucault, deux mécanismes fixes et antagonistes que la buttée oscillante laisse plus ou moins fonctionner.

Dans le nouveau régulateur c'est, au contraire, le mouvement d'horlogerie qui se déplace vis-à-vis de la buttée entrainant avec lui le charbon supérieur et l'armature dans un mouvement parfaitement rectiligne et échappant ainsi à tout frottement théorique.

Lorsque le courant passe, le fer rentre dans la bobine relevant le charbon supérieur et le mécanisme en même temps ; l'écart se trouve alors déterminé, puis, l'arc augmentant petit à petit, le solénoïde perd de sa force et laisse redescendre le fer avec le charbon et le mécanisme, l'étoile abandonne la buttée fixe et aussitôt le mécanisme laisse défiler le barillet jusqu'à ce que l'écart convenable soit atteint ; à ce moment, le fer remonte, et le mécanisme, battant à nouveau, empêche la descente. Le fer, pendant la marche, compense les petites variations d'écart par les positions successives qu'il prend dans la bobine.

N° 139,812. — Maxim. — 23 novembre 1880.

Perfectionnements apportés aux appareils à lumière electrique.

Ces perfectionnements comprennent :

1° Dans une lampe à lumière électrique, un conducteur de gra-

vitation pour le charbon supérieur et un engrenage qui contrôle sa descente, en combinaison avec un aimant et un levier d'armature qui fait fonctionner un cliquet qui est en jeu avec le dit engrenage, et un conducteur pour le charbon inférieur suspendu au dit levier ;

2° Dans une lampe à lumière électrique, un aimant et un mécanisme pour contrôler l'alimention du charbon supérieur placé au-dessus du foyer supérieur, en combinaison avec un conducteur pour le charbon supérieur à mouvement vertical et réuni au levier d'armature du dit aimant ;

3° Dans une lampe à lumière électrique, un aimant contrôlant le mécanisme, en combinaison avec un régulateur compensateur disposé sur l'armature au moyen de l'aimant et entourant sa tête ;

4° Dans une lampe à lumière électrique, la combinaison du conducteur de charbon inférieur et du globe en tournant le foyer avec des supports plats, minces, pour le dit conducteur et globe, placés, bord à bord, sur le même côté du foyer et sur sa même surface.

5° Le conducteur de charbon, en combinaison avec la barre, la tige de connexion, et la bande flexible ;

6° Le conducteur de charbon en combinaison avec le ressort ajustable, la tige, et tête fourchue ;

7° Les pièces latérales, en combinaison avec la vis, la cheville, et la mâchoire ;

8° La combinaison du globe avec le support et le chien.

N° 139,834. — De Méritens. — 24 novembre 1880.

Perfectionnements aux lampes électriques.

Si l'on fait passer un nombre suffisant d'étincelles électriques entre les extrémités de deux conducteurs de platine, joints aux rhéophores qui forment le courant d'une bobine d'induction, l'espace intérieur d'un œuf électrique ne tarde pas à se remplir des vapeurs d'acide azotique et d'acide hypo-azotique. Le courant qui anime l'induction de la bobine peut provenir d'une pile ou d'une machine magnéto-électrique ou dynamo-électrique à courant continu.

Il peut être fourni aussi par une machine magnéto ou dynamo-électrique à courants alternatifs. Dans ce cas, l'interrupteur et le

condensateur de la bobine d'induction sont supprimés, et le nombre des étincelles qui partent, dans l'unité de temps, est augmenté et avec lui la quantité d'acide nitrique et nitreux formés. Plus la tension de l'appareil d'induction est grande, plus la quantité d'acide produit par un même nombre d'étincelles est grande aussi. On arrive au même résultat sans le secours d'une bobine d'induction avec une machine magnéto-électrique, à courants alternatifs, qui a une tension équivalente à celle d'une forte bobine d'induction.

Si l'on supprime l'œuf électrique, la formation des acides nitriques et nitreux a lieu dans les mêmes conditions et les mêmes proportions.

Tous les brûleurs électriques, régulateurs, lampes ou bougies, fonctionnant avec un arc, produisent la combinaison de l'oxygène avec l'azote de l'air atmosphérique.

Supposons maintenant que les extrémités des rhéophores soient constituées par deux fils de fer, terminés eux-mêmes par deux petites sphères du même métal. Si l'on approche les boules l'une de l'autre, elles commencent par rougir.

On voit jusqu'à ce moment les étincelles se succéder. Les boules atteignent bientôt le blanc éblouissant. *Le fer ne fond pas, ne se consume pas,* on ne distingue plus la moindre trace du passage des étincelles et la lumière persiste aussi longtemps que le courant passe. Les boules ne sont nullement attaquées par l'acide azotique. Ce qu'il y a de remarquable c'est qu'aux pôles des deux sphères le fer est liquide et est retenu par la capillarité à la surface de la sphère. La présence continuelle des acides nitrique et nitreux ont rendu le fer *passif*. Il n'est donc pas attaqué et ne peut l'être.

L'inventeur réclame la priorité de la découverte de l'incombustibilité du fer dans l'arc voltaïque d'un courant de tension et son application à la production de la lumière électrique. Il se réserve également son système de lampe, composé d'un nombre quelconque de petites tiges de fer, surmontées de sphères du même métal et disposées, à volonté, en lignes droites ou courbes.

N° 139,859. — Mandon. — 26 novembre 1880.

Lampe électrique régulatrice, à allumage automatique.

Cette lampe est caractérisée par les points suivants :

1° Par la convergence, suivant un V renversé (Λ) de deux électrodes également inclinées sur l'axe de la lampe quand l'arc

jaillit, chacune d'elles concourant en un point commun situé sur le dit axe, et qui est le point de combustion ;

2° Par l'équilibration des charbons plats isolés au moyen d'un flotteur et d'une tige plongeant dans du mercure, les dits charbons ne touchant pas le mercure ni la tige dont ils sont isolés et la poussée s'effectuant de bas en haut.

3° Par le bras central oscillant équilibré, régi par l'électro-aimant qui traverse un courant dérivé, et qui, tenant en contact les électrodes, les éloigne aussitôt après l'allumage pour les maintenir à une distance constante et réglée par le passage de l'arc voltaïque.

N° 139,925. — Porter-Michaëls — 1er décembre 1880.

Appareil pour la production de la lumière électrique d'une très grande durée, au moyen de charbons sectionnés perfectionnés, utilisés à cet effet.

Les caractères distinctifs de cette invention sont :

1° La combinaison de bandes ou chaines de charbon, à sections articulées, d'une longueur facultative en rapport avec l'importance de l'appareil, et produisant une lumière régulière et constante ;

2° La combinaison du brûleur comprenant un bec conique formé de fils ou plaques de platine servant d'appareil presseur pour limiter la marche du charbon au fur et à mesure de l'usure, pour obtenir une lumière par arc voltaïque ;

3° Enfin, un système particulier de brûleur pour obtenir une lumière électrique par incandescence.

N° 139,952. — André et Easton. — 2 décembre 1880.

Perfectionnements apportés aux lampes électriques.

Les inventeurs revendiquent les points suivants :

1° L'électrode négative articulée à un bras ou support monté sur la lampe, et qui, selon qu'il se trouve en contact ou non, intercepte ou ouvre un circuit et règle ainsi l'alimentation du charbon;

2° Une électrode négative articulée, réunie à un contact ouvrant et fermant un circuit et qui porte une corde sans fin à poids et un frein qui dégage la corde et alimente le charbon quand le circuit est fermé ou ouvert ;

3° La construction et la disposition du frein dans son application à l'alimentation d'un charbon dans une lampe électrique ;

4° L'application d'un électro-moteur à l'alimentation des charbons dans les lampes électriques incandescentes ;

5° Le mode de réunion du moteur à la corde sans fin pour alimenter le charbon ;

6° Le support de la lampe ayant une lampe incandescente avec porte-charbon ou charbons tubulaires, ceux-ci étant placés bout à bout et alimentés près d'une électrode négative par une corde sans fin commandée par un électro-moteur ou un poids réglé par le courant ;

7° Procurer aux lampes électriques une alimentation d'air déterminée au moyen d'ouvertures destinées à l'entrée et à la sortie de l'air ;

8° Le mode d'établir automatiquement un courant d'air dans une lampe électrique au moment où la lampe est éteinte.

N° 139,969. — Klimenko. — 3 décembre 1880.

Machine dynamo-électrique à courants alternatifs.

Toute machine dynamo-électrique se compose de trois parties distinctes : l'inducteur, l'induit et les armatures. Jusqu'à présent, dans les nombreux systèmes de machines de ce genre, c'est, ou l'inducteur, ou l'induit qui tourne, et les armatures sont fixes. Dans le système, objet du présent brevet, c'est l'inverse qui a lieu. L'inducteur et l'induit restent fixes et les armatures sont seules mobiles. Elles tournent entre les deux autres parties et répartissent le magnétisme reçu de l'inducteur entre les différents électro-aimants de l'induit. Tel est le principe de cette nouvelle machine. Les avantages qu'elle présente sont les suivants :

1° Il n'y a dans tout le système ni collecteur ni redresseur, par conséquent, il n'y a pas de perte de courant résultant de l'emploi des collecteurs ;

2° La résistance opposée par l'air au mouvement de la machine n'est pas très considérable, parce que la surface des armatures n'est pas grande ;

3° La construction est simplifiée, et, par suite, le prix de revient de la machine est diminuée ;

En résumé, l'inventeur revendique toute machine dynamo-électrique dans laquelle les armatures sont mobiles et tournant entre l'inducteur et l'induit et, en particulier, la disposition de la machine.

N° 140,070. — De Changy. — 9 décembre 1880.

Système d'éclairage électrique domestique.

Dans ce système, les lampes éclairent par l'incandescence d'un fil de platine ou d'un petit crayon de charbon, renfermé dans une ampoule en verre dans laquelle le vide parfait a été fait et qui est remplie d'azote ou d'acide carbonique.

La grosseur et l'écartement des fils de platine sont calculés suivant le pouvoir éclairant que l'on désire obtenir en utilisant un courant relativement faible.

On empêche la fusion du platine par la régularisation du courant obtenue par un dispositif très simple.

Ce système est surtout destiné à l'éclairage des appartements, des voitures, des wagons, etc., etc., partout où l'on emploie des pouvoirs éclairants de 4 à 20 bougies.

N° 140,128. — Demare et Chevrollier. — 14 décembre 1880.

Brûleur électrique.

Cet appareil supprime l'assemblage des charbons, l'extinction des bougies, le changement de bougies tous les 2 heures, et même avant, s'il survient une extinction.

Pour parvenir à ce résultat, les inventeurs ont imaginé le procédé d'isolement des charbons en les émaillant, ou en les recouvrant d'isolants de composition, soit silcieuse, soit magnésienne ou autre. C'est ce procédé d'isolement des charbons par l'émaillage et la disposition convenable des charbons dans l'appareil, qui constitue le point caractéristique de cette invention.

N° 140,143. — Swan. — 14 décembre 1880.

Perfectionnements aux lampes électriques.

Ces perfectionnements sont relatifs aux lampes électriques par incandescence.

L'inventeur fabrique le charbon conducteur avec du fil de coton, préalablement soumis à l'action de l'acide sulfurique de degré tel, qu'il détermine dans le coton une transformation ou un changement de même nature que celui que produit l'acide sulfu-

rique sur le papier spongieux quand on transforme celui-ci en parchemin végétal.

Le fil de coton plongé dans cette solution y est maintenu un temps suffisant pour que la transformation demandée s'effectue ; on l'enlève ensuite, on le lave, on le sèche et on le carbonise par l'un quelconque des moyens connus.

Le fil de coton le plus convenable est celui qu'on appelle « fil au crochet (crotchet thread). »

Outre la disposition générale qui constitue cette lampe électrique, l'inventeur revendique la constitution des charbons au moyen d'un fil de coton, transformé par l'action de l'acide sulfurique, et carbonisé.

Il se réserve, en outre, le surcroît de grosseur donné aux extrémités des charbons, par l'adjonction de fil de coton, de papier ou de carton, soumis d'abord à l'action de l'acide sulfurique.

N° 140,102. — Swan. — 17 décembre 1880.

Perfectionnements apportés aux lampes électriques.

Les points caractéristiques sont les suivants :

1° La formation du ou des charbons d'une lampe électrique à l'aide d'un fil de coton converti ou transformé par l'action de l'acide sulfurique, et carbonisé en le soumettant à la chaleur dans un récipient contenant du charbon pulvérisé ou toute autre poudre qui puisse empêcher l'oxydation de la matière en traitement ;

2° La construction de charbons formés d'un fil de coton dont les extrémités sont renforcées ou épaissies à l'aide de rubans de papier spongieux, de mousseline ou de toute autre matière convenable, lequel fil, ainsi traité, est soumis à l'action de l'acide sulfurique et ensuite à la carbonisation en le soumettant à la chaleur dans un récipient contenant du charbon pulvérisé qui empêche l'oxydation de la matière en traitement ;

3° La réunion des extrémités de fils de coton aux fils conducteurs en les traitant à l'aide de procédés de conservation, de transformation et de carbonisation ;

4° L'emploi, dans une lampe électrique, de charbons multiples formés de filaments courbés ;

5° Dans la production de charbons pour lampes électriques en

fil de coton comprimé de manière à le rendre parfaitement uniforme en texture et en section dans toute sa longueur;

6° Dans la production de charbons pour lampes électriques en fil de coton aplati, afin d'obtenir une augmentation de surface;

7° La construction de charbons en fils composés.

N° 140,199. — De Changy. — 17 décembre 1880.

Fabrication et disposition des charbons pour l'éclairage électrique.

Cette invention consiste essentiellement dans l'emploi, pour la lumière par incandescence, de crayons de plombagine, soit pure, soit agglomérée avec du kaolin ou du carbonate de magnésie, de l'amiante ou toute autre substance infusible pouvant former des crayons de toutes grosseurs par une calcination préalable ou autrement.

L'inventeur obtient la lumière par incandescence, soit à l'aide de ces crayons seuls, disposés convenablement entre deux électrodes, soit en les entourant d'une hélice en platine pur ou en platine iridié. Il obtient aussi la lumière par incandescence à l'aide de deux, trois ou un plus grand nombre de crayons en plombagine pliés convenablement par une hélice de platine.

Cette disposition d'hélice en platine entourant un ou plusieurs charbons s'applique, soit au charbon végétal, soit au charbon de cornue dans le but d'obtenir une incandescence plus rapide et plus facile, quelle que soit la forme ou la disposition que l'on puisse leur donner.

En résumé, l'inventeur revendique, comme caractère de nouveauté de cette invention, l'application:

1° De crayons de plombagine, soit pure, soit agglomérée à l'aide de substances infusibles pour obtenir la lumière par incandescence ou autrement;

2° De crayons, soit en plombagine pure ou agglomérée, soit en tous autres charbons pouvant produire la lumière électrique, entourés d'une hélice en platine pur ou iridié ou tout autre conducteur pour obtenir la lumière avec un moindre courant;

3° De charbons en plombagine pure ou agglomérée, soit en poudre tassée dans le vase poreux pour remplacer le charbon de [illegible]t on se sert habituellement;

[illegible]duire les charbons de cornue de plombagine pour obtenir [illegible]ntensité dans les piles, quelle que soit la forme ou la dis[illegible]on que l'on puisse leur donner.

N° 140,497. — De Khotinsky. — 5 janvier 1881.

Système d'éclairage avec substance réfractaire dans la flamme.

Ce système d'éclairage consiste essentiellement dans l'échauffement de substances réfractaires jusqu'à incandescence dans la flamme d'un combustible liquide (pulvérisé ou non) ou gazeux, par exemple dans la flamme produite par des hydrocarbures liquides ou gazeux (gaz d'éclairage etc.), cette flamme recevant dans tous les cas un jet d'oxygène à l'intérieur.

Toute substance réfractaire, qui n'éprouve pas d'altération et ne se gerce pas sous l'action de la haute température de la flamme, peut être employée dans ces appareils. Comme substance réfractaire on peut employer les terres, en général, les terres alcalines, les oxydes de calcium, de barium, de strontium, de magnésium, d'aluminium, de zirconium, et d'autres matières analogues.

On peut employer la masse réfractaire, soit sous forme de morceaux plus ou moins gros, soit sous forme de poudre.

La masse réfractaire est échauffée jusqu'à incandescence dans la flamme d'un gaz ou d'un liquide, pulvérisé ou non.

La flamme peut consister en un simple jet, provenant d'un orifice circulaire, ou bien elle peut être produite par plusieurs jets provenant de plusieurs orifices ou d'un orifice en forme de fente rectiligne, curviligne ou annulaire.

Suivant la forme de la flamme, la masse réfractaire peut être de forme cylindrique, tronconique, pyramidale ou prismatique, limitée par des surfaces planes ou courbes. Dans le cas de flammes annulaires, la masse réfractaire peut recevoir la forme de cylindres, de pyramides ou de cônes creux; le creux intérieur de ce corps peut être conique, le sommet du cône étant dirigé vers la base du corps réfractaire.

Dans tous les cas, la substance réfractaire est placée dans le prolongement de l'axe géométrique de la flamme et du jet d'oxygène, ou bien sa position, en dehors de cet axe, est limitée par un angle ne dépassant pas 10 degrés. Dans cette position, la substance réfractaire est toujours complètement entourée par la flamme qui en lèche tous les côtés.

En résumé, les points caractéristiques de ce système sont les suivants:

1° La position de la substance réfractaire dans la direction de

l'axe de la flamme et du jet d'oxygène, ou bien dans les limites d'un angle ne dépassant pas 15 degrés;

2° La lampe disposée pour brûler des liquides (pulvérisés ou non) ou des gaz combustibles recevant un jet d'oxygène et échauffant jusqu'à incandescence une substance réfractaire, placée dans la position indiquée au paragraphe précédent.

3° La disposition d'ensemble de la lampe ou du brûleur, consistant en deux tubes concentriques, dont l'un amène du gaz combustible et l'autre de l'oxygène, les deux tubes étant munis d'ajustages mobiles, en combinaison avec la tige portant la masse réfractaire et le robinet à deux voies.

4° La disposition d'ensemble de la lampe sous-marine, applicable à l'éclairage dans une atmosphère remplie de gaz ou de poussières explosibles, ou privée d'oxygène.

N° 140,519. — Lacombe. — 7 janvier 1881.

Moyens et procédés pour fabriquer économiquement les charbons électriques.

Le coke de cornue, dit graphite, contient des matières terreuses et particulièrement des matières siliceuses qu'il est très difficile d'éliminer; du reste, tous les charbons électriques qu'on trouve dans le commerce contiennent de la silice et du fer.

La silice a le grand inconvénient de rendre la lumière instable et de lui donner des différences d'éclat considérables. Cet inconvénient devient capital surtout dans les bougies, car il suffit qu'un très petit globule de silice tombe sur l'isolant (colombin) pour le fondre rapidement et alors l'arc devient complètement instable, il parcourt constamment et dans tous les sens les parties de charbon privées de leur colombin. Pour obtenir un produit de qualité irréprochable et exempt de silice et de fer l'inventeur emploie un mélange à base de coke résultant de la distillation des huiles minérales (coke de pétrole). Sa formule est la suivante:

Coke de pétrole en poudre impalpable. . . . . 100 parties.
Noir de fumée calcinée . . . . . 10 à 20 »

Pour donner plus de corps à la matière, on peut mêler aux 100 parties de coke de pétrole, 20 à 25 parties de coke de cornue.

Ce mélange est parfaitement trituré avec une solution concentrée de gomme arabique et amené à l'état de pâte dure sous l'action de mortiers-pilons ou de meules. Cette pâte, soumise à une forte pression, est tirée à la filière sous la forme et les dimensions désirées.

Les charbons ainsi obtenus sont placés sur des tablettes en plâtre et soumis à une température d'environ 30 degrés. Après leur dessiccation ils sont placés dans des cornues en fer dont les parois intérieures sont préalablement garnies de coke en poudre afin de protéger les charbons de coups de feu. Ces cornues, introduites dans un four à réverbère ordinaire, y reçoivent leur première cuisson.

Après refroidissement, ces charbons peu denses et poreux sont placés dans un récipient en communication avec une solution concentrée et bouillante de sucre de canne ou candi du Nord. On opère le vide dans un récipient et aussitôt les charbons absorbent relativement une grande quantité de ce sirop, de sorte que toutes les porosités se remplissent.

Dans ces conditions, les charbons sont placés de nouveau dans les cornues et soumis à une très haute température dans le four à réverbère. Le sucre se transforme ainsi en carbone et remplit tous les pores. Après cette cuisson les charbons ont acquis une grande dureté.

L'énergie des moyens de trempe qui viennent d'être indiqués est telle qu'à la seconde opération les charbons ont acquis une densité, une homogénéité et une dureté très suffisante, résultats qui n'ont été obtenus jusqu'à ce jour qu'après 4 et 5 cuissons.

Avec le même mélange et le même traitement on obtient également de très bons charbons pour piles électriques.

N° 140,546. — Tabourin. — 5 janvier 1881.

Système d'éclairage à lumière électrique, dit: SYSTÈME PNEUMO-ÉLECTRIQUE.

Les points caractéristiques de ce système sont les suivants:

1° Production divisée et directe de la lumière électrique sur des points divers et éloignés, obtenue par de l'air comprimé ou tous autres fluides comprimés ou même distillés dans un lieu central ou usine de production initiale, puis envoyé par canalisation souterraine ou découverte et sous pression déterminée à proximité

ou à l'intérieur de chaque appareil lumineux ou candélabre électrique, afin d'y faire fonctionner des petits moteurs de système quelconque, mettant en mouvement de petites machines à lumière également de système quelconque.

2° Disposition d'une valve ou soupape de retenue quelconque dans l'orifice d'introduction des petits moteurs ou dans l'orifice et sur toute la longueur intérieure des petits tubes de biffurcation ainsi que sur toute la longueur intérieure de tous les tuyaux de conduite employés dans ce système d'éclairage, afin d'obtenir un allumage instantané et simultané de tous les foyers électriques d'un même réseau.

3° Refroidissement de tous appareils ou organes susceptibles d'échauffement par l'échappement et la détente du fluide moteur.

4° Tout appareil lumineux ou candélabre électrique qui renfermerait en lui-même la machine à lumière et le moteur pour le mettre en mouvement.

N° 140,648. — Maxim. — 17 janvier 1881

Perfectionnements dans les appareils d'éclairage électrique.

Ces perfectionnements sont relatifs aux lampes à incandescence dans lesquels la lumière est produite par une bande continue ou conducteur de faible conductibilité faisant partie du circuit électrique de la lampe.

On a trouvé que le charbon est la meilleure substance qu'on puisse employer pour la partie incandescente de ces lampes, à cause de sa forte résistance et de son infusibilité. Mais, à cette haute température le charbon s'oxyde promptement, et il est important de le garantir de tout accès d'oxygène.

L'objet de ces perfectionnements est donc de construire le globe et les autres parties de la lampe de façon à pouvoir employer un conducteur d'une résistance quelconque et de façon que la lampe puisse être facilement enlevée pour y introduire et y disposer un nouveau charbon pendant que les joints sont tous hermétiquement fermés.

En résumé les caractères distinctifs sont les suivants :

1° Dans une lampe électrique, la combinaison d'un globe transparent renfermant la partie éclairante de la lampe placée dans le vide, avec un bouchon disposé sur la bouche du globe, un joint

rodé conduisant les fils conducteurs scellés directement dans la matière dont le dit bouchon est composé;

2° Dans une lampe électrique, un globe transparent, renfermant dans le vide la partie éclairante de la lampe, en combinaison avec un charbon à joint rodé disposé sur la bouche du globe et muni de gomme ou de cire appliquée comme scellement supplémentaire à l'extérieur et au-dessus du dit joint;

3° Dans une lampe électrique, un globe renfermant dans le vide la partie éclairante, en combinaison avec un bouchon conique, à joint rodé, disposé sur le bouchon du dit globe, les fils conducteurs scellés dans la matière du dit bouchon, et un scellement supplémentaire appliqué à l'extérieur et au-dessus du dit joint:

4° Dans une lampe électrique, un conducteur incandescent continu renfermé dans un globe transparent vide d'air, en combinaison avec des fils conducteurs conduisant audit conducteur incandescent, chacun de ces fils étant divisé en deux ou plusieurs branches à l'endroit où il traverse le dit globe;

5° Dans une lampe électrique, un globe transparent vide d'air renfermant la partie éclairante de la lampe en combinaison avec un tube d'aspiration et une soupape munie de joints rodés et d'un scellement supplémentaire appliqué à l'extérieur et au-dessus des dits joints.

N° 140,650. — Nicols. — 17 janvier 1881.

Perfectionnements aux appareils à lumière électrique.

Ces perfectionnements sont relatifs aux lampes à incandescence, c'est-à-dire dans lesquelles la lumière est produite par l'incandescence d'un conducteur continu, présentant une faible conductibilité, lequel forme une partie du circuit électrique de la lampe.

L'inventeur a particulièrement en vue de construire le globe de manière à éviter la tendance aux craquements autour du fil conducteur. Il a trouvé qu'en formant la base du globe ou la partie qui entoure les fils conducteurs d'une composition, obtenue en mélangeant diverses substances métalliques avec la silice et de la potasse, l'adhésion des parties peut être augmentée et le verre est moins sujet à craquer; il a observé que lorsqu'on emploie des proportions justes, le ciment formé ainsi adhère promptement au verre et au cuivre, et les parties ne craquent pas lorsqu'elles sont soumises aux variations de température, cette composition

métallo-vitreuse n'étant en fait ni du métal, ni du verre, mais possédant, pour certains buts, les propriétés de ces deux classes de substances.

Un ciment de ce genre, donnant de bons résultats, est obtenu en mélangeant et en fondant ensemble 58 parties (en poids) d'oxyde de plomb, 17 parties de silice, 10 parties d'oxyde de plomb, 10 parties d'oxyde de cuivre et 5 parties de potasse ou de soude.

Les fils conducteurs sont de préférence faits de cuivre à cause de sa haute conductibilité électrique et de son bas prix.

La suppression de craquements dans la base d'une lampe ainsi construite est probablement due à l'assimilation du ciment au métal des fils, tant au point de vue de son coefficient de dilatation qu'à celui de sa conductibilité pour la chaleur, et parce qu'il est plus flexible et plus élastique que le verre.

En construisant les fils conducteurs en métal présentant une grande conductibilité électrique, on évite, en outre, l'échauffement des fils par le courant.

En résumé l'inventeur revendique :

1° La combinaison, dans une lampe électrique, d'un globe de verre vide entourant un conducteur incandescent, avec des fils conducteurs reliés au dit conducteur, et un ciment métallo-vitreux interposé entre le verre du globe et les fils conducteurs et réuni à ces deux pièces par fusion.

2° Dans une lampe électrique, un globe de verre, vide d'air, contenant un conducteur donnant la lumière par incandescence, en combinaison avec des fils conducteurs en cuivre ou autre métal très conducteur et avec un ciment métallo-vitreux interposé entre le verre du globe et les fils conducteurs, et réuni par fusion à ces deux parties.

N° 140,654. — Justice. — 17 janvier 1881.

Perfectionnements dans l'éclairage électrique.

Les points essentiels de ces perfectionnements sont les suivants:

1° L'application à l'éclairage des villes et autres localités d'une taine étendue de groupes de foyers électriques dont chacun iporte un nombre de lumières réunies ensemble et établies dans position élevée au-dessus des bâtiments, les divers groupes

disposés à proximité les uns des autres de manière à éclairer les espaces entre eux ;

2° L'application à l'éclairage des villes, etc., de tours ou phares disposés en groupes triangulaires de trois ou d'un plus grand nombre chaque tour étant garnie d'une lanterne contenant un groupe de foyers électriques ;

3° L'éclairage de villes, etc., au moyen de groupes de foyers électriques, placés dans une position élevée, chacun de ces groupes subdivisé en groupes secondaires dont chacun se trouve dans un circuit indépendant, les lumières composant chaque sous-groupe étant disposées de manière à être séparées les unes des autres par la lumière des autres sous-groupes.

N° 140,660. — Gordon. — 18 janvier 1881.

Perfectionnements dans les machines dynamo-électriques pour l'éclairage électrique.

Cette machine dynamo-électrique est destinée à alimenter un grand nombre de lumières distinctes, sans que l'action de la machine et la régularité des lumières ne soient troublées par l'augmentation ou la diminution du nombre de foyers lumineux en activité. Elle réalise, en outre, une grande simplicité de construction jointe à un effet sûr, et elle est facile à examiner et à réparer.

Elle est composée essentiellement de bobines d'induction fixes et de bobines électro-aimants montées sur roues ayant leurs axes parallèles à l'axe des roues, la disposition étant telle que par l'effet de la révolution des roues les électro-aimants passent, bout à bout, devant les bobines d'induction. De chacune de ces bobines fixes peut partir un courant distinct pour alimenter une lampe au moyen des courants alternatifs qui y sont induits par le passage rapide des électro-aimants. Pour les lampes à dimension supérieure, on peut grouper ensemble deux, trois ou un plus grand nombre de bobines, disposées en séries, ou en quantité, ou suivant toute combinaison préférable pour l'alimentation d'une seule grande lampe, ce qui n'empêchera pas de desservir simultanément des petites lampes avec la même machine.

Dans les grandes machines pour 200 à 300 lampes on fait un très long arbre supporté par plusieurs coussinets intermédiaires auxquels on fait place en supprimant trois ou quatre bobines fixes

de l'un des anneaux. Pour que le courant excitateur passe ces coussinets, l'arbre à cet endroit est un peu plus épais, et des passages y sont percés pour les fils conducteurs.

N° 140,702. — Leblanc, Napoli et Pinaud. — 20 janvier 1881.

Nouvelle lampe électrique à incandescence.

Cette lampe est basée sur l'incandescence d'une tige de charbon ou de métal enveloppée d'une matière réfractaire destinée à la préserver de l'action de l'air ou à la rendre inaltérable à l'air à haute température.

On peut, d'après ce principe, réaliser plusieurs variantes de ce système, mais les inventeurs revendiquent plus particulièrement, comme caractère distinctif de cette lampe, l'incandescence d'une tige de charbon ou de métal enveloppée d'une matière réfractaire, vitrifiable, ou inaltérable à l'air à haute température, matière qui est destinée à préserver de l'action de l'air la pointe de charbon ou de métal portée à l'incandescence, la lampe pouvant d'ailleurs être réalisée suivant des dispositions diverses.

N° 140,886. — Gérard-Lescuyer. — 1er février 1881.

Machine dynamo-électrique à courants alternatifs.

Cette machine dynamo-électrique se compose de la partie inductrice mobile formée par une roue en bronze calée sur l'arbre.

A la circonférence de cette roue sont disposés un certain nombre d'électro-aimants droits à pôles alternés.

Les électro-aimants sont reliés à un collecteur communiquant par des flotteurs avec une machine à courants droits.

L'induit, qui est fixe, se compose de deux séries de bobines ovales, fixées sur deux cercles en fer ou en cuivre, disposés de chaque côté de l'inducteur.

Le fil de ces bobines est enroulé entre deux joues reliées par deux extrémités en fer et une bobine en cuivre qui sert à fixer les bobines sur les cercles.

La joue tournée vers les inducteurs est percée de trous, tandis que celle qui est fixée sur le cadre est en tôle pleine. Entre chaque

couche de fil est interposée une feuille de tôle qui a pour effet de renforcer l'action inductrice et d'empêcher la formation d'électro-aimants.

Les courants développés dans les bobines par le passage des électro-aimants inducteurs sont alternatifs ; ils peuvent être utilisés séparément ou groupés au moyen d'un commutateur.

On peut employer une partie des courants développés à exciter les inducteurs, en les redressant bien entendu.

N° 140,896. — Jeromine. — 1er février 1881.

Composition s'allumant sous l'arc voltaïque.

Cette composition, qui s'allume sous l'arc voltaïque, est applicable dans tous les cas où on fait usage, pour la production de la lumière électrique, d'un isolant pour séparer les crayons ou charbons. Elle est formée : 1° d'un dissolvant ; 2° de matières solubles diverses.

Les dissolvants peuvent être de la benzine, de l'essence de térébenthine, de l'alcool, etc.

Les matières solubles sont : différentes résines, de l'asphatle, de la gomme laque.

A la solution on ajoute une matière carbonée, comme le graphite, le noir de fumée, du coke, etc., ainsi que différents sels, donnant du charbon sous l'influence de l'arc voltaïque.

Les meilleures compositions sont les suivantes :

1°	Vernis d'asphalte	1500 grammes
	Essence de térébenthine	925 —
2°	Vernis d'asphalte	2000 —
	Graphite	138 —
	Noir de fumée	68 —
3°	Vernis d'asphalte	2000 —
	Graphite	90 —
	Noir de fumée	68 —

Ces proportions peuvent varier ; par exemple, on peut employer le graphite de 25 p. °/₀ (maximum) à 2 p. °/₀ (minimum) et de même le noir de fumée.

La composition se prépare de la manière suivante :

1° Les liquides de la première composition seront mêlés soigneusement.

2° Pour la deuxième et troisième composition, les deux matières, graphite et noir de fumée, réduites en poudre et séchées, sont mêlées soigneusement avec le vernis d'asphalte dans les proportions données pour obtenir une masse homogène qui sera diluée avec de la benzine.

Ces compositions sont applicables dans tous les cas où on se sert, pour produire la lumière électrique, d'un isolant pour séparer les crayons électrodes, comme, par exemple, dans la bougie Jablochkoff. L'isolant de ces bougies, recouvert et imprégné de cette composition, s'allume sous un arc voltaïque, et ces bougies, préparées de cette manière, peuvent être enflammées et éteintes, à volonté.

On prépare l'isolant en le plongeant dans la composition n° 1, on le sèche et on le plonge dans la deuxième puis dans la troisième composition. On fait sécher l'isolant qui est alors prêt pour l'usage.

N° 141,074. — De Mersanne. — 10 février 1881.

Appareils de protection pour tous foyers électriques dits : BOÎTES DE SÛRETÉ DE MERSANNE.

Cet appareil de sûreté pour régulateurs et foyers électriques quelconques est plus particulièrement caractérisé par les points suivants :

1° Une boîte de sûreté dite: « par le fil d'amorcement » est placée en dérivation sur le circuit de lumière, soit sur la même dérivation que celle du régulateur, si elle existe, soit sur une dérivation indépendante, si elle n'existe pas sur le genre de foyer employé, ou même s'il en existe déjà une sur le régulateur. La dérivation agit au moment de l'extinction pour amorcer le contact auxiliaire par lequel passera le courant principal et sur lequel le courant principal pourra agir ensuite seul pour maintenir le contact jusqu'au moment du rallumage, si le foyer est à rallumage automatique, ou le maintenir définitivement fermé à la manière d'un commutateur, avec ou sans résistance destinée à compenser la résistance de l'arc éteint.

2° La production de l'amorcement par un électro-aimant de dérivation du régulateur, s'il y en a un, ou qui lui serait ajouté, s'il n'y en a pas, comme dans les régulateurs ordinaires, les bougies, etc., cet électro-aimant fournissant le passage du courant

de lumière en fermant un circuit auxiliaire sur la boîte de sûreté au moyen d'un fil d'amorcement spécial.

3° Une boîte de sûreté dite : « par dérivation et amorcement » dans laquelle le contact auxiliaire est produit par un électro-aimant constitué par deux bobines dont l'une est garnie du même fil fin de la dérivation que les électro-aimants du régulateur et se trouve placée dans le même circuit ou sur une dérivation indépendante, cette bobine étant destinée seulement à provoquer l'amorcement, tandis que l'autre est recouverte de gros fil, et livre passage au courant de lumière aussitôt l'amorcement effectué, de manière à maintenir et à rendre très énergiquee le contact auxiliaire de sûreté, l'action de la première bobine de dérivation devenant dès ce moment inutile, bien que pouvant fournir son appoint à l'énergie du contact auxiliaire de sûreté. Cette disposition des deux bobines différentes peut être remplacée par celle de deux bobines avec fil fin à la partie centrale et fil gros superposé.

Cette boîte peut fonctionner avec ou sans résistance additionnelle, selon que le foyer employé peut se rallumer automatiquement ou qu'il doive fonctionner simplement comme commutateur automatique.

Ces différentes formes de boîtes de sûreté peuvent se placer sur le foyer électrique et même en faire partie, ou se placer à une distance quelconque.

N° 141,075. — Bazin. — 10 février 1881.

Nouveau procédé d'éclairage électrique, Système Bazin.

Ce procédé comprend les points suivants :

1° L'idée de remplacer le graphite, actuellement employé pour obtenir la lumière électrique, par un gaz combustible, convenablement préparé, le procédé étant applicable dans l'éclairage, soit par l'arc voltaïque, soit par l'incandescence ;

2° L'application du gaz d'éclairage à l'éclairage électrique, le gaz traversant les conducteurs métalliques mêmes ;

L'usage de ce graphite factice continu devant donner la lumière fixe d'une manière économique à l'aide de courants constants ou alternatifs la nouveauté résidant dans le remplacement du graphite, à *l'état solide, par un gaz quelconque combustible, électrisé par son passage* à travers les conducteurs mêmes et déterminant,

en fin de compte, *la conductibilité, le calorique et la consommation*, tous éléments nécessaires à l'éclairage électrique.

4° L'inventeur se réserve de varier les dispositions et les formes de l'appareil dans l'application du nouveau *principe* à l'éclairage électrique.

N° 141,084. — Millon, Duport, Bredin et Troubat. — 8 février 1881.

Application aux lampes électriques d'un contact liquide, pour faire passer le courant ailleurs que par les charbons, en cas de besoin.

Les courants employés pour produire la lumière électrique sont tellement intenses que les étincelles qui se dégagent des conducteurs, lors des ruptures de contact, dévorent les pièces, les brûlent, les soudent, et mettent instantanément les appareils hors d'usage.

Pour obvier à ces inconvénients, les inventeurs ont imaginé l'application d'un contact au moyen d'un solide avec un liquide (platine et mercure) ou de deux liquides (mercure et tout autre liquide conducteur, tel que l'eau acidulée, par exemple).

N° 141,110. — Fournial. — 11 février 1881.

Système de lampe électrique.

Ce système de lampe est caractérisé par la disposition de deux charbons ou crayons dirigés de bas en haut, montés dans des douilles qui tournent autour des charnières, de manière à s'appuyer constamment sur deux crayons ou tiges verticales, isolées ou non, lesquels maintiennent ainsi constant l'écart interpolaire des crayons mobiles.

N° 141,231 — Siemens et Halske. — 18 février 1881.

Perfectionnements aux machines dynamo-électriques.

Ces perfectionnements consistent dans les dispositions suivantes :

1° La combinaison de machines dynamo-électriques composées d'un aimant cylindrique intérieur immobile ou tournant (armature Siemens) et d'un cylindre d'induction placé extérieurement, pouvant tourner ou être rendu immobile, et muni de l'enroulement von Hefner ou Pacinotti ;

2° La combinaison de machines dynamo-électriques, au moyen de deux cylindres d'inductions concentriques, avec enroulement von Hefner ou Pacinotti, l'un de ces cylindres étant maintenu fixe et l'autre tournant.

N° 141,385. — Maxim. — 26 février 1881.

Système perfectionné de préparation des charbons et autres conducteurs employés pour l'éclairage électrique.

Cette invention comprend les points suivants :

1° Le système pour obtenir des conducteurs de lampes électriques à incandescence d'un pouvoir éclairant uniforme qui consiste à les chauffer électriquement en présence d'une vapeur carburée ou autre équivalente jusqu'à ce que, par la décomposition de la dite vapeur, les conducteurs soient amenés au degré voulu pris comme étalon ;

2° Le système de préparation des conducteurs pour lampes électriques à incandescence, qui consistent à les soumettre, en présence d'une vapeur ou d'un gaz carburé ou autre équivalent, à l'action d'un courant électrique, ce courant étant en même temps forcé d'agir sur une lampe d'un pouvoir éclairant servant d'étalon, ou sur un galvanomètre ;

3° Le procédé de préparation de charbons pour les lampes électriques, qui consiste d'abord à chasser les gaz renfermés dans le charbon au moyen de la chaleur et par l'aspiration, et à soumettre ensuite le conducteur à une chaleur élevée dans une atmosphère de vapeur hydrocarburée ou d'un autre gaz carburé raréfié, et à aspirer ensuite l'excédant du gaz ;

4° Dans la préparation de charbons électriques, la consolidation des conducteurs par le dépôt de charbon pur provenant d'une atmosphère de vapeur hydrocarburée ou de gaz carburé raréfié.

N° 141,394. — Saint-Georges Lane Fox. — 28 févr. 1881.

Perfectionnements dans les lampes électriques et dans l'éclairage électrique.

L
fixe d'u[illegible]et de ces perfectionnements est de produire un système alternatif[illegible] qui soit pratiquement et économiquement utilisable en phite, à l'éta[illegible]les villes, dans les édifices, etc. Ces perfectionnements *par son passage*[illegible]llement sur les brûleurs, en épuisant ceux-ci d'air,

sur la régularisation du courant électrique, sur la distribution du fluide, et sur les moyens d'établir et de supprimer les courants par rapport à un certain nombre de lampes simultanément, sans nuire aux autres lampes qui prennent leur courant à la même source.

La lumière dans chaque lampe résulte de l'incandescence d'un conducteur continu, composé d'une matière excessivement réfractaire, ayant une grande résistance électrique.

Les brûleurs sont fabriqués au moyen de fibre vulcanisée, ou au moyen de bandes recourbées dans la forme de brûleurs, lesquelles contiennent une substance très réfractaire et sont soumises, quand elles sont ainsi recourbées, à une chaleur blanche, puis carbonisées au moyen d'un courant électrique dans de la vapeur de benzole ou autre composé carboné.

Les inventeurs décrivent aussi leur méthode pour produire l'incandescence dans les fils, cordes, ou rubans recuits, quand on les transforme en brûleurs : ils les relient avec une machine dynamo-électrique, en établissant momentanément un court circuit à la machine, et en interrompant soudainement le contact à travers le court circuit, l'opération se répétant aussi souvent que cela est nécessaire.

N° 141,428. — Thame. — 1er mars 1881.

Perfectionnements dans les lampes électriques.

Dans une lampe électrique un électro-aimant est installé dans un circuit à grande résistance, dérivé du circuit principal, et dont l'armature fonctionne automatiquement par le fait du changement du circuit produit par l'usure des électrodes, pour libérer, à l'aide d'organes intermédiaires appropriés, une des électrodes ou les deux, de sorte que celles-ci puissent s'ajuster par l'effet de leur propre poids.

N° 141,482. — Reynier. — 4 mars 1881.

Electrodes destinées à l'éclairage électrique et les moyens de les fabriquer.

L'inventeur revendique à son profit l'exploitation :

1° Du produit nouveau constitué par l'imprégnation des charbons de lumière à l'aide des sels de potasse (ou de soude) *riches en oxygène*, combinée avec la *métallisation* par des métaux *réfractaires*,

ce produit réalisant des conditions industrielles très-avantageuses, telles que moindre résistance de l'arc, vive combustion de l'extrémité lumineuse, et préservation contre la combustion lente parasite ;

2° Du procédé ou traitement des charbons de lumière au moyen des sels de potasse (ou de soude) riches en oxygène, ce traitement ayant pour objet de fournir des charbons imprégnés brûlant vivement, et qu'il suffit d'empêcher de brûler latéralement par un moyen quelconque pour réaliser un charbon de lumière des plus avantageux ;

3° De la combinaison de ces moyens pour réaliser ce produit nouveau par l'application aux charbons de toute provenance pour lumière de l'imprégnation à l'aide des sels oxygénés de potasse (ou de soude) suivie de métallisation.

N° 141,494. — Fein. — 4 mars 1881.

Perfectionnements aux machines magnéto- et dynamo-électriques à courants continus.

L'inventeur a eu l'idée de fixer d'un seul côté l'anneau d'induction des machines magnéto- et dynamo-électriques pour la production de courants continus ou alternatifs, ce qui permet de soumettre aux effets d'induction des armatures les parties intérieures et extérieures.

Les armatures pour les machines à courants continus ont une forme telle qu'elles entourent l'anneau d'induction de trois côtés.

Enfin, les armatures des aimants rotatifs des machines à courants alternatifs ont une construction et une forme telles qu'elles entourent l'anneau d'induction à l'intérieur et à l'extérieur.

N° 141,632. — Gülcher. — 10 mars 1881.

Lampe électrique.

Cette invention consiste dans l'emploi d'un électro-aimant pivotant sur un axe et mis en mouvement oscillant par l'attraction d'une tige de fer fixe. Ce mouvement est transmis directement sur la tige en fer au moyen d'un pôle d'un électro-aimant touchant la dite tige ou se trouvant dans son voisinage immédiat.

L'inventeur fait usage d'un frein électrique pour modérer le mouvement. Il produit l'éclairage électrique au moyen de crayons de charbon ou de plaques pour lumière simple ou divisée.

N° 141,669. — Masson et Durand aîné. — 14 mars 1881.

Machine magnéto-électrique.

Les points caractéristiques de cette machine sont les suivants :

1° Application du courant terrestre à la régularisation du parcours de l'électricité ;

2° Application des fils *dualisés* à tout ce qui produit, conduit ou consomme l'électricité ;

3° Application à tout appareil électrique de l'isolement en ciment ou autre calcaire métallisé ;

4° Disposition mécanique de la machine permettant de la faire marcher avec la même vitesse, quelle qu'elle soit, et de placer sur l'arbre du moteur une série indéfinie d'appareils doublés ;

5° Disposition de bobines en anneaux de pôles continus.

6° Disposition donnant, ad libitum, au moyen de simples commutateurs, des circuits de bobines, d'anneaux, d'appareils simples ou doubles, ou un circuit unique ;

7° Suppression de l'étincelle de contact ;

8° Droit d'ajouter, dans la partie centrale nue, un autre système semblable devant servir d'excitateur, et d'ajouter des cercles concentriques de bobines donnant des courants de 2^{me}, 3^{me} etc. ordre ;

9° Application de cette machine à tout ce qui produit ou consomme l'électricité.

N° 141,675. — Wilde. — 12 mars 1881.

Perfectionnements apportés aux machines électro-magnétiques d'induction.

Ces perfectionnements consistent dans un mode de construction des machines électro-magnétiques d'induction avec des armatures multiples pour produire l'électricité, à l'aide desquelles leur puissance et leur efficacité sont augmentées de beaucoup.

Les roues métalliques ou disques dans lesquels sont montées les armatures sont fendues dans une direction radiale vers le

centre de chaque armature de fer. Les armatures sont également fendues dans une direction radiale vers leurs centres de la manière ordinaire, et sont fixées dans les disques dans une position telle que les fentes des armatures coïncident ou s'étendent les unes dans les autres.

Les pièces de pôle en fer sont d'un diamètre tel ou d'une largeur telle aux extrémités des électro-aimants que, lorsque les espaces qui existent entre les noyaux des électro aimants sont égaux au diamètre des aimants, les dites pièces de pôle sont environ une demi-fois plus larges en diamètre ou en largeur que le diamètre des noyaux des électro-aimants. Les pièces de pôle, vers les extrémités des électro-aimants, sont fendues radialement vers le centre des noyaux.

Les fentes radiales dans la pièce de pôle des électro-aimants et dans les disques dans lesquels sont montées les armatures empêchent les courants électriques contraires de circuler dans la machine, et permettent aux électro-aimants d'être excités aisément par leur propre magnétisme.

Les noyaux en fer tournants, ou armatures, sont de même diamètre que les noyaux des électro-aimants, et ils sont armés de pièces de pôle qui reposent dans des creusures pratiquées dans les disques en bronze sur lesquels ils sont montés. Ces pièces sont d'un sixième environ moindres en diamètre ou en largeur que les pièces de pôle des électro-aimants, de sorte que, lorsque les armatures tournent devant les aimants, les bords arrière de leurs faces polaires quittent les pièces de pôle d'une série d'aimants, tandis que les bords devant des faces polaires des armatures sont aux centres des pièces de pôle et des noyaux de la série d'aimants avoisinante.

Les électro-aimants de la machine peuvent être excités, soit par le courant d'une petite machine séparée, soit par une ou plusieurs hélices d'armature de la même machine.

Pour empêcher l'action distinctive de l'étincelle sur le commutateur, quand le courant direct est employé pour le travail extérieur, un électro-aimant, excité par le courant principal, met en action ou libère un commutateur « Switch » lequel ferme le circuit à travers la machine jusqu'à ce que le courant extérieur soit rétabli. Le courant direct intermittent de la machine peut être rendu approximativement continu en le transmettant à travers les spires d'un grand électro-aimant placé dans le circuit extérieur.

N° 141,690. — Société anonyme la Force et la Lumière, Société générale d'électricité. — 14 mars 1881.

Nouveau système de lampes électriques à incandescence et les moyens et conducteurs appropriés.

La quantité de chaleur développée, pendant l'unité de temps, dans une lampe électrique par un courant d'intensité I est proportionnelle à la valeur du produit EI, la différence du potentiel de l'une à l'autre borne de la lampe étant représentée par E.

Si la valeur E est petite, comme dans les anciennes lampes à incandescence de Lodyguine, de Konn. de Bouliguine ou de Reynier, il faut donner au facteur I une valeur considérable pour amener le produit EI à la grandeur voulue. Or, on sait que les courants de grande intensité réclament des conducteurs fort gros et des contacts parfaits, ce qui rend très coûteux sur de longs circuits l'application des lampes à incandescence à faible résistance effective.

Le système, qui fait l'objet de ce brevet, obvie à ces inconvénients par les moyens suivants :

1° L'application aux lampes électriques, en vase clos, de *conducteurs sectionnés* transversalement à la direction du courant électrique, les dits sectionnements ayant pour but de fournir des *contacts multiples* qui accroissent utilement la résistance électrique effective des conducteurs ;

2° L'application aux lampes électriques, fonctionnant à l'air libre ou en vase incomplètement clos, du principe des *contacts multiples* au moyen de plusieurs baguettes, semblables ou différentes, dont les extrémités convergentes, serrées les unes contre les autres entre deux pièces de contact, forment un *conducteur sectionné à renouvellement automatique ;*

3° Des lampes électriques à incandescence, disposées avec baguettes convergentes, constituant un conducteur sectionné dont les parties se renouvellent automatiquement ;

4° La disposition pour guider les extrémités de plusieurs baguettes dans une fente commune, limitée à chaque extrémité par des pièces de contact, cette disposition permettant à chaque baguette d'exécuter individuellement, dans le sens de la longueur de la fente, les déplacements commandés par les flexions, le tassement, etc., sans leur permettre de fuir latéralement.

5° Des conducteurs multiples, composés de plusieurs baguettes cylindriques ou prismatiques, pleines ou creuses, semblables ou différentes, dont les queues sont reliées, à distance convenable, par une attache souple qui permet aux extrémités opposées de converger jusqu'au contact, les dits conducteurs étant destinés à des lampes électriques, à contacts multiples, fonctionnant à l'air libre ou en vase imparfaitement clos.

TABLE DES MATIÈRES

I. — Sources et Générateurs d'électricité.

	pages
L'Alliance (Société)	38
Avenarius	189
Ballot	39
Clingman	197
Desbordes	194
Durand aîné et Masson	223
Edison	81
id.	129
Fein	222
Gérard-Lescuyer	215
Gordon	214
Gramme	195
Gramme et d'Ivernois	43
Halske et Siemens	4
id.	58
id.	64
id.	219
Harding	125
Ivernois et Gramme	43
Jablochkoff	29
id.	36
id.	105
Jamin	111
id.	181
Climenko	204
Masson et Durand aîné	223
de Méritens	59
id.	95
id.	172
Monteillet	117
Nollet	1
Nysten	144
Pulvermacher	84
Repieff	52
Rizet	67
Siemens et Halske	4
id.	58
id.	64
id.	219
Société générale d'électricité	70
id.	71
id.	108
id.	140
Thévenet	110
Van Tenac	10
Verrue	71
Wier	115
Wilde	84
id.	223

II. — Régulateurs, Lampes a arc voltaïque, Lampes a incandescence.

	pages
André et Easton	203
Andrews	136
id.	154
de Baillehache	164
Ballot	152
Barton	158
Berjot	196
Bertin et Lontin	19
id.	20
Bertin et de Mersanne	78
id.	82
id.	134
id.	128
Billon, père	195
Bodet	161
Bouliguine	6
Bouteilloux	47
Bredin, Millon, Duport et Troubat	100
id.	175
id.	184
id.	219
Brockie	162
Brougham	170
Brush	117
id.	147
Bureau	171
Burgin	60
Carpentier	91
id.	96
Carron	123
de Changy	205
Chardin	14
Chertemps	40
Chérémeteff et Fontaine	20
Cohné	188
Compagnie générale d'éclairage électrique	197
Concornotti	138
Cougnet	114
Cougnet et de Puydt	165
Crompton	169
Crozier et Méty	153
Debrun	198
Delahaye	124
Delarouzée	87
Delaurier	192
Denayrouze	37
Digney, frères, Lontin et Cie	3
Dobler et Stapfer	85
Dubos	38
id.	103
Ducrettet et Cie	98
id.	107
Duport, Millon, Bredin et Troubat	100
id.	175
id.	184
id.	219
Easton et André	203
Edison	129
id.	151
id.	175
Egger et Marcus	35
de Fonvielle et Herz	121
Fontaine et Chérémeteff	20
Fontaine et Hallé	47
Fournial	219
Fournier	121
Fox	76
Gauthier et Léger	
Gérard et Somzée	

	pages
Godfrey	156
Gordon	185
Griffin, Mori, Hallewel et Milner	126
Guest	171
id.	191
Gülcher	222
Hallé	41
id.	63
id.	66
Hallé et Fontaine	47
Hallewel, Mori, Milner et Griffin	126
Halske et Siemens	68
id.	77
id.	126
Harding	86
Hedges	133
Henry	164
Herardin	127
Herz et de Fonvielle	121
Hopkinson	137
Jablochkoff	15
Jaspar	46
de Khotinsky	208
Kipling	51
Konn	5
Krizik et Piette	183
Krupp	75
id.	131
Laad	74
Lachaussée et Lambotte	79
Lacombe	156
Lambotte et Lachaussée	79
Leblanc, Napoli et Pinaud	215
Léger et Gauthier	66
Lontin et Bertin	19
id.	20
Lontin et Cie	24
id.	45
Lontin et Digney, frères, et Cie	3
de Lucy-Fossarieu	3
Mandon	178
id.	202
Marcus et Egger	35
Marcus	72
Maryt	178
Maxim	179
id.	193
id.	200
id.	211
Mengès	105
de Méritens	64
id.	83
id.	100
id.	131
id.	177
id.	201
de Mersanne	41
id.	48
de Mersanne et Bertin	78
id.	82
id.	134
id.	128
Mignon et Rouart	27
Million	78
Million, Duport, Bredin et Troubat	100
id.	175
id.	184
id.	219
Milner, Mori, Hellewel et Griffin	126
Mondos	155
Monteillet	123
Moore et Prosser	50
Mori, Hallewel, Milner et Griffin	126
Napoli	174
Napoli, Leblanc et Pinaud	215
Néty et Crozier	153
Niaudet	94

	pages
Nicols	212
Partz	187
Piette et Krizik	183
Pinaud, Napoli et Leblanc	215
Pister	90
Prosser et Moore	50
de Puydt et Cougnet	165
Regnard	70
id.	119
Reynier	12
id.	14
id.	35
id.	43
id.	54
Reynier et Suisse	46
Rouart et Mignon	27
Saint-Georges Lane Fox	220
Sautter	8
Sedlaczek et Wikulill	132
Serrin	33
Shepart	2
Siemens et Halske	68
id.	77
id.	126
Sillet	49
Société universelle d'électricité Tommasi	190
Société anonyme la Force et la Lumière, Société générale d'électricité	225
Société générale d'électricité	120
Solignac	136
Solignac et Cie	200
Somzée	91
id.	99
Somzée et Gérard	106
Stapfer et Dobler	85
Suisse et Reynier	46
Swan	205
id.	206
Talleyrand-Périgord de Sagan	169
Tessié du Motay	89
Thame	221
Thévenet	111
Tommasi	92
id.	102
id.	135
id.	148
Troubat, Million, Duport et Bredin	100
id.	175
id.	184
id.	219
Wallace	50
Werdermann	69
Wikulill et Sedlaczek	132
Wilden	93
Wilson	124
Ziffer	64

III. — Électrodes, Rhéophores.

Baudet	182
Bazin	218
Berthon	56
Bertin et Lontin	22
Bousfield	187
Brin	154
Carré	12
id.	140
id.	178
Carré (les sieurs)	190

	pages
de Changy	207
Chevrollier et Demare	205
Clerc	160
Cohné	134
Demare et Chevrollier	205
Desnos	128
Douay	192
Edwards	144
Foulc, Higgins et Hill	148
Furno	18
Gérard-Lescuyer	168
Harrison	1
id.	174
Higgins, Hill et Foulc	148
Hill, Higgins et Foulc	148
Jéromine	216
Kelmer	96
Lacombe	209
Lebailly	127
Leclanché	62
Lizeray (les sieurs)	60
Lontin et Bertin	22
Marc-Carly	102
Marescot	157
Maxim	220
Michaels	192
Mondos	139
id.	150
Perruche	138
Pilleux	162
de Plas	173
Porlier	139
Porter-Michaels	192
id.	203
Purilland et Raphaël	125
Reynier	9
id.	221
Rézard	184
Siemens, frères et Cie	131
Société générale d'électricité	81
id.	164
Talleyrand-Périgord de Sagan	102
Thénard	144
id.	167
Wortley	116

IV. — Division et Distribution de la lumière.

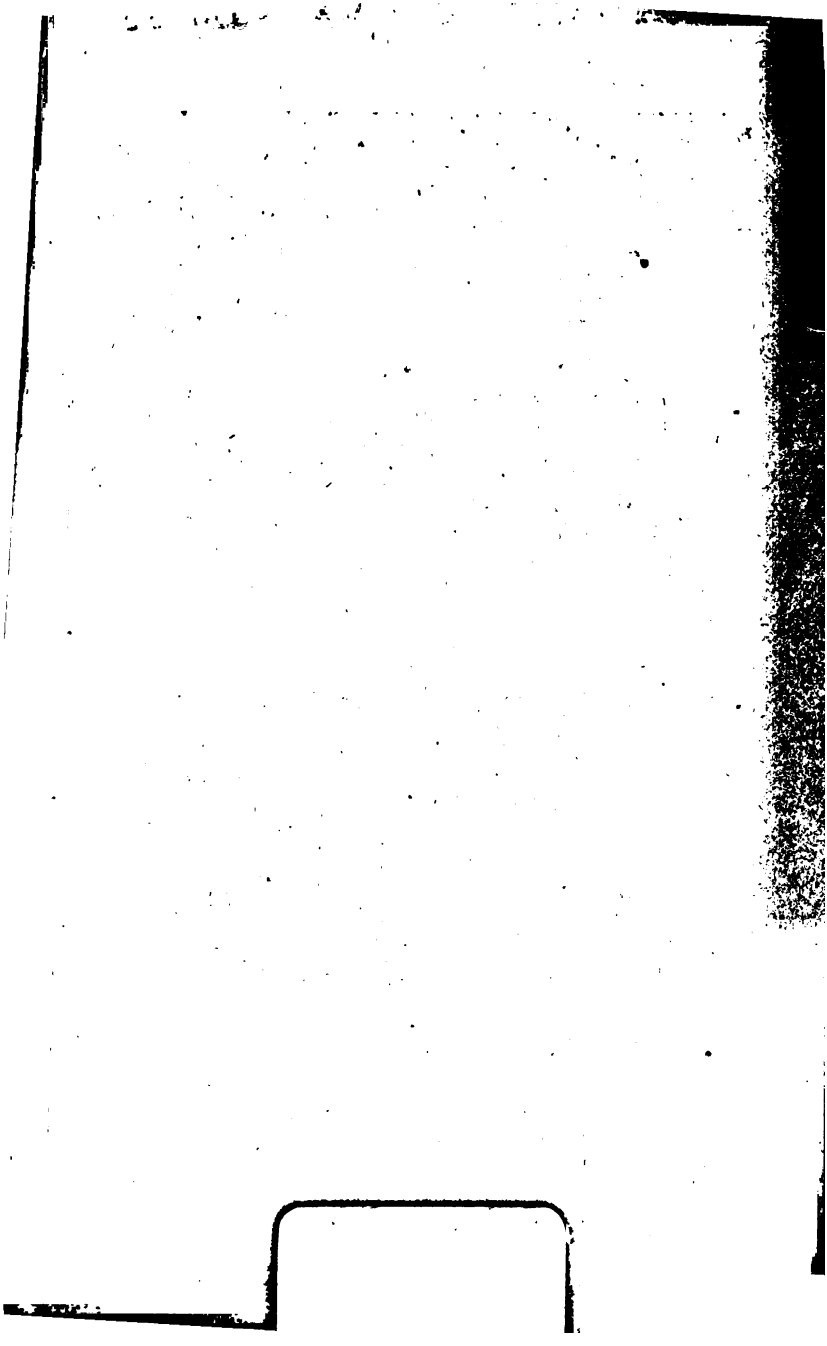
rnaud et Cie	74
Ballot	56
Bredin, Million, Duport et Troubat	149
Cadiat	7
Carron	98
Cébrian et Moléra	145
Choné	182
Christensen et Riemenschneider	87
Clark	76
Dandigny	78
id.	121
id.	152
Duport, Million, Bredin et Troubat	149
Fuller	97
Gérard-Lescuyer	148
Honnay	114
Jablochkoff	27
id.	45

	pages
Jacquot et Strauss, frères	32
Justice	218
Kosloff	5
Lemonnier, Sautter et Cie	22
id.	30
de Marsanne	32
id.	217
Million	65
id.	152
Million, Duport, Bredin et Troubat	149
Moléra et Cébrian	145
Prouvot Haubourdin	31
Rizet	141
Riemenschneider et Christensen	87
Roquier	151
Sautter, Lemonnier et Cie	22
id.	30
Schrader	183
Siemens	103
Société générale d'électricité	166
Société anonyme des spécialités mécaniques réunies	90
Strauss, frères, et Jacquot	32
Taboyrin	210
Thévenet	109
id.	115
Troubat, Million, Duport et Bredin	149
Vander-Weyde	136
Welch	79

3-k5

Montdidier. — Imp. A. Radenez.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

Form 419